<SUPPLEMENT-IV>

SYSTEME DE GESTION MOTEUR

SECTION EC

AVIS DE MODIFICATION :

- Les schémas de câblage ont été modifiés.
- Le débitmètre d'air a été modifié pour les modèles à moteur ZD30DDTi.

TABLE DES MATIERES

TB45E

SYSTEME GENERAL DE GESTION DU MOTEUR ET DE CONTROLE ANTIPOLLUTION 4003
Schéma du circuit 4003
DIAGNOSTIC DES DEFAUTS DES COMPOSANTS NON DETECTABLES 4004
Capteur de vitesse du véhicule (VSS) 4004

TB48DE AVEC T/M

SYSTEME GENERAL DE GESTION DU MOTEUR ET DE CONTROLE ANTIPOLLUTION SYSTEME. 4005
Schéma du circuit 4005
SIGNAL DE VITESSE DU VEHICULE (VSS) 4007
Schéma de câblage 4007
SIGNAL DE CHARGE ELECTRIQUE 4008
Schéma de câblage 4008
Procédure de diagnostic 4009

TB48DE AVEC T/A

SYSTEME GENERAL DE GESTION DU MOTEUR ET DE CONTROLE ANTIPOLLUTION 4013
Schéma du circuit 4013
COMMANDE DE MODE NEIGE 4015
Schéma de câblage 4015
SIGNAL DE CHARGE ELECTRIQUE 4016
Schéma de câblage 4016
Procédure de diagnostic 4018

TB48DE AVEC T/A (AVEC EURO-OBD)

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS 4022
Schéma du circuit 4022
COMMANDE DE MODE NEIGE 4024
Schéma de câblage 4024
SIGNAL DE CHARGE ELECTRIQUE 4025
Schéma de câblage 4025
Procédure de diagnostic 4027

TD42

CIRCUIT DE PRECHAUFFAGE RAPIDE 4031
Schéma du circuit 4031
Schéma de câblage 4033
CIRCUIT DE COMMANDE DE RALENTI ACCELERE 4036
Schéma de câblage 4036

ZD30DDTi

SYSTEME GENERAL DE GESTION DU MOTEUR ET DE CONTROLE ANTIPOLLUTION 4037
Schéma du circuit 4037
DIAGNOSTIC DES DEFAUTS - DESCRIPTION GENERALE 4038
Valeurs de référence de CONSULT-II en mode de contrôle de données 4038
Bornes de l'ECM et valeurs de référence 4040
DTC 0102 DEBITMETRE AIR 4048
Description des composants 4048

Valeurs de référence de CONSULT-II en mode de contrôle de données 4048
Bornes de l'ECM et valeurs de référence 4048
Logique de diagnostic de bord 4049
Procédure de confirmation de code de défaut (DTC) 4049
Schéma de câblage 4050
Procédure de diagnostic 4051

DTC 0104 CAP VIT VEHICULE 4054
Schéma de câblage 4054
INTERRUPTEUR DE CHAUFFAGE 4055
Schéma de câblage 4055
Procédure de diagnostic 4056
COMMANDE DE CLIMATISATION 4059
Schéma de câblage 4059

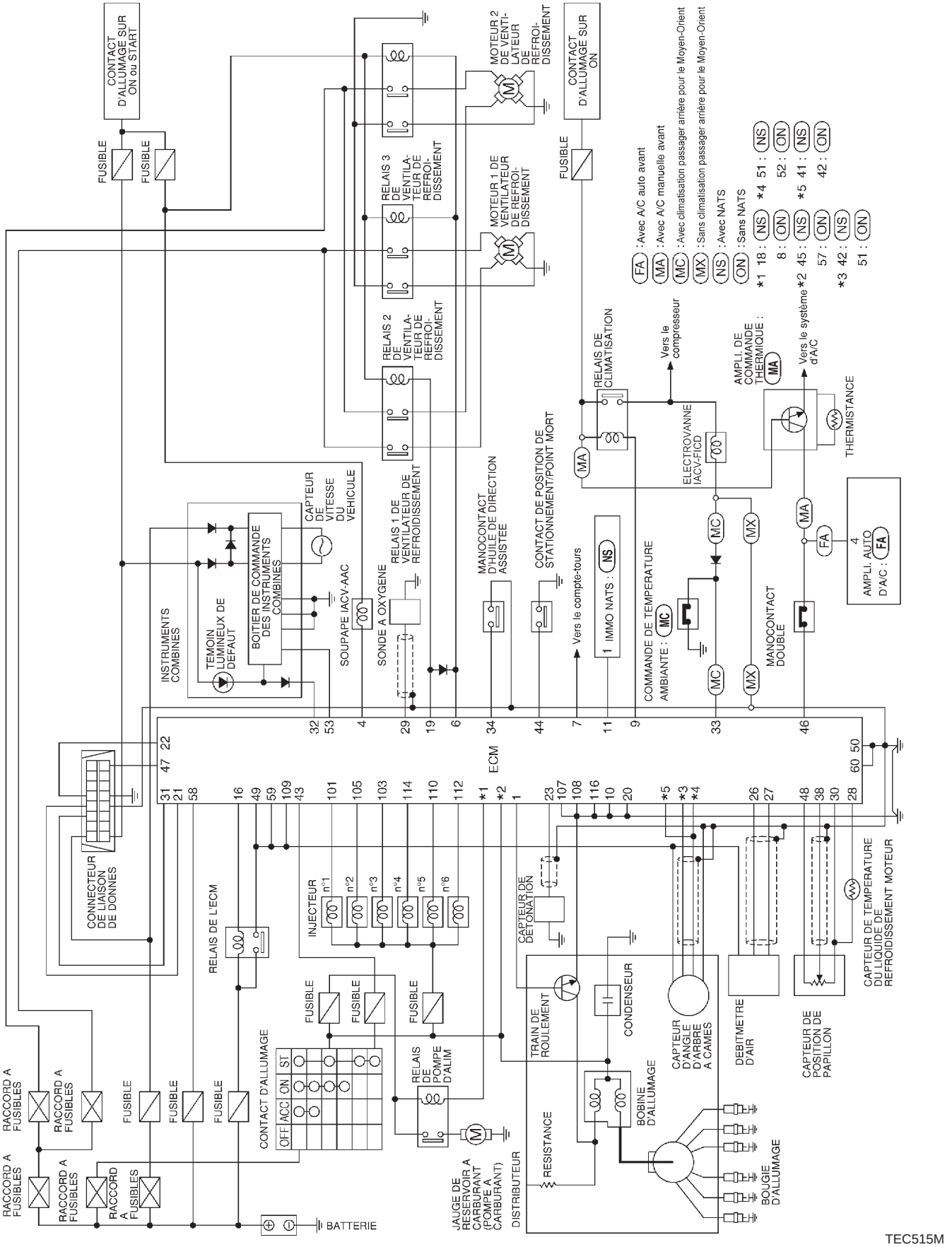
TD42Ti

SYSTEME GENERAL DE GESTION DU MOTEUR ET DE CONTROLE ANTIPOLLUTION 4060
Schéma du circuit 4060
DIAGNOSTICS DES DEFAUTS POUR ELEMENTS NON DETECTABLES 4061
Capteur de vitesse du véhicule (VSS) 4061

Lecture des schémas de câblage :
- **Se reporter à COMMENT INTERPRETER LES SCHEMAS DE CABLAGE dans la section GI.**
- **Pour en savoir plus sur le circuit de distribution de l'alimentation électrique, se reporter à DISPOSITION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE dans la section EL.**

En cas de réalisation de diagnostics de défauts, se reporter à COMMENT INTERPRETER LES ORGANIGRAMMES DES DIAGNOSTICS DE DEFAUTS et COMMENT EFFECTUER UN DIAGNOSTIC EFFICACE EN CAS D'INCIDENT ELECTRIQUE dans la section GI.

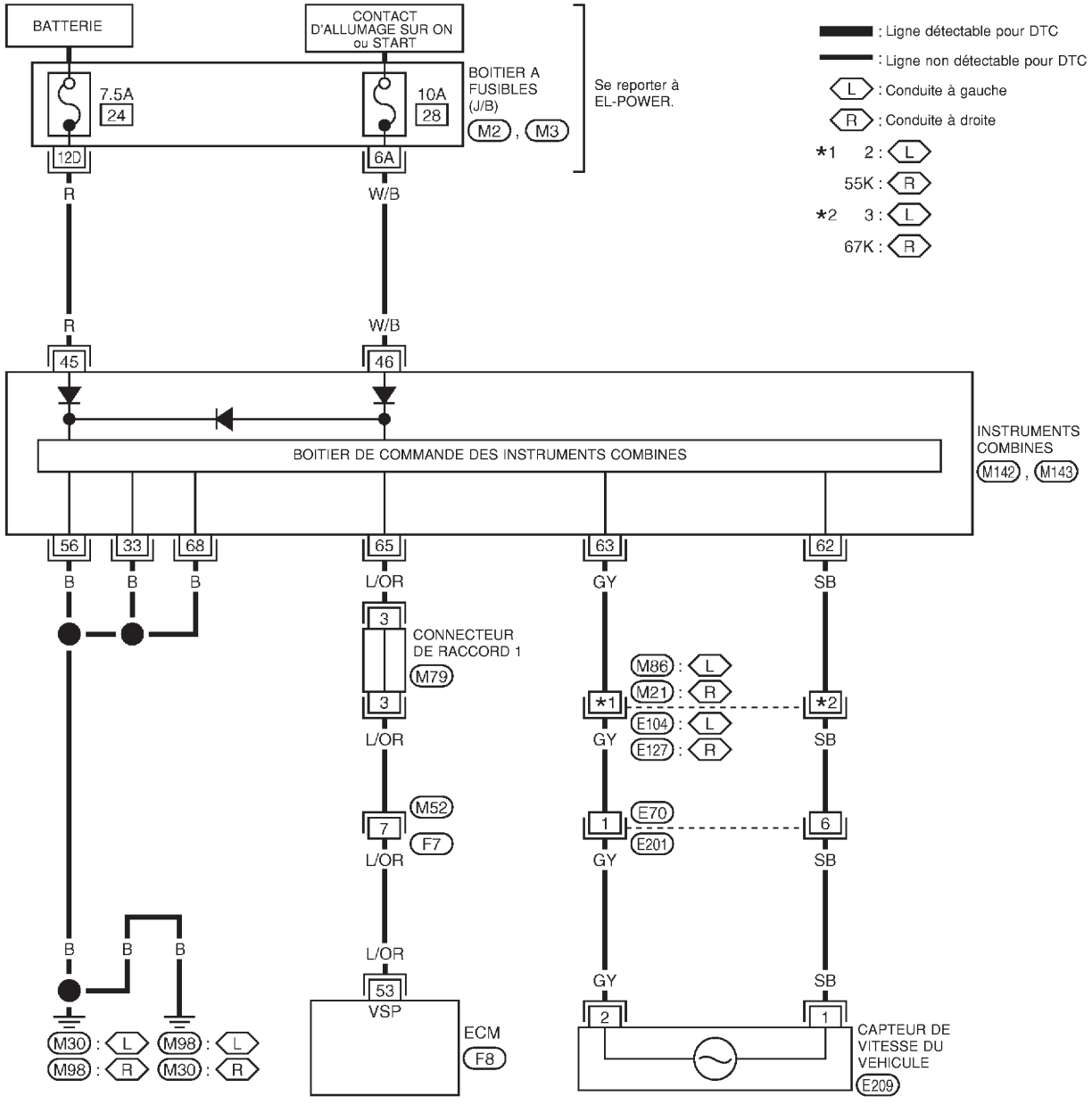
Schéma du circuit

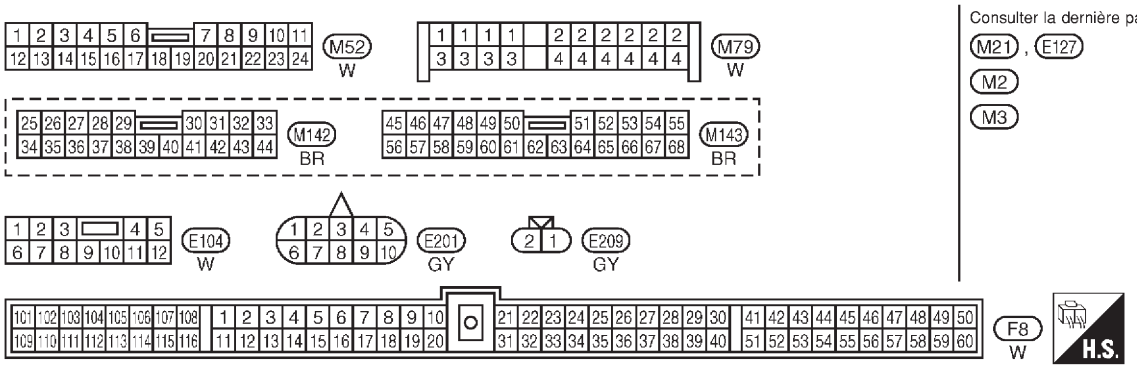

CONTACT D'ALLUMAGE SUR ON ou START
CONTACT D'ALLUMAGE SUR ON
FUSIBLE
MOTEUR 2 DE VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT
MOTEUR 1 DE VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT
RELAIS 3 DE VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT
RELAIS 2 DE VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT
RELAIS 1 DE VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT
RELAIS DE CLIMATISATION
Vers le compresseur
Vers le système d'A/C
AMPLI. DE COMMANDE THERMIQUE : MA
THERMISTANCE
ELECTROVANNE IACV-FICD
(FA) : Avec A/C auto avant
(MA) : Avec A/C manuelle avant
(MC) : Avec climatisation passager arrière pour le Moyen-Orient
(MX) : Sans climatisation passager arrière pour le Moyen-Orient
(NS) : Avec NATS
(ON) : Sans NATS
*1 18 : (NS) *4 51 : (NS)
8 : (ON) 52 : (ON)
*2 45 : (NS) *5 41 : (NS)
57 : (ON) 42 : (ON)
*3 42 : (NS)
51 : (ON)
INSTRUMENTS COMBINES
TEMOIN LUMINEUX DE DEFAUT
BOITIER DE COMMANDE DES INSTRUMENTS COMBINES
CAPTEUR DE VITESSE DU VEHICULE
SOUPAPE IACV-AAC
SONDE A OXYGENE
MANOCONTACT D'HUILE DE DIRECTION ASSISTEE
CONTACT DE POSITION DE STATIONNEMENT/POINT MORT
Vers le compte-tours
1 IMMO NATS : (NS)
COMMANDE DE TEMPERATURE AMBIANTE : (MC)
MANOCONTACT DOUBLE
4 AMPLI. AUTO D'A/C : (FA)
ECM
CONNECTEUR DE LIAISON DE DONNES
RELAIS DE L'ECM
INJECTEUR n°1 n°2 n°3 n°4 n°5 n°6
CAPTEUR DE DETONATION
TRAIN DE ROULEMENT
CONDENSEUR
CAPTEUR D'ANGLE D'ARBRE A CAMES
DEBITMETRE D'AIR
CAPTEUR DE POSITION DE PAPILLON
CAPTEUR DE TEMPERATURE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT MOTEUR
FUSIBLE
RELAIS DE POMPE D'ALIM
CONTACT D'ALLUMAGE
OFF ACC ON ST
RACCORD A FUSIBLES
JAUGE DE RESERVOIR A CARBURANT (POMPE A CARBURANT)
DISTRIBUTEUR
RESISTANCE
BOBINE D'ALLUMAGE
BOUGIE D'ALLUMAGE
BATTERIE

TEC515M

Capteur de vitesse du véhicule (VSS)

EC-VSS-01

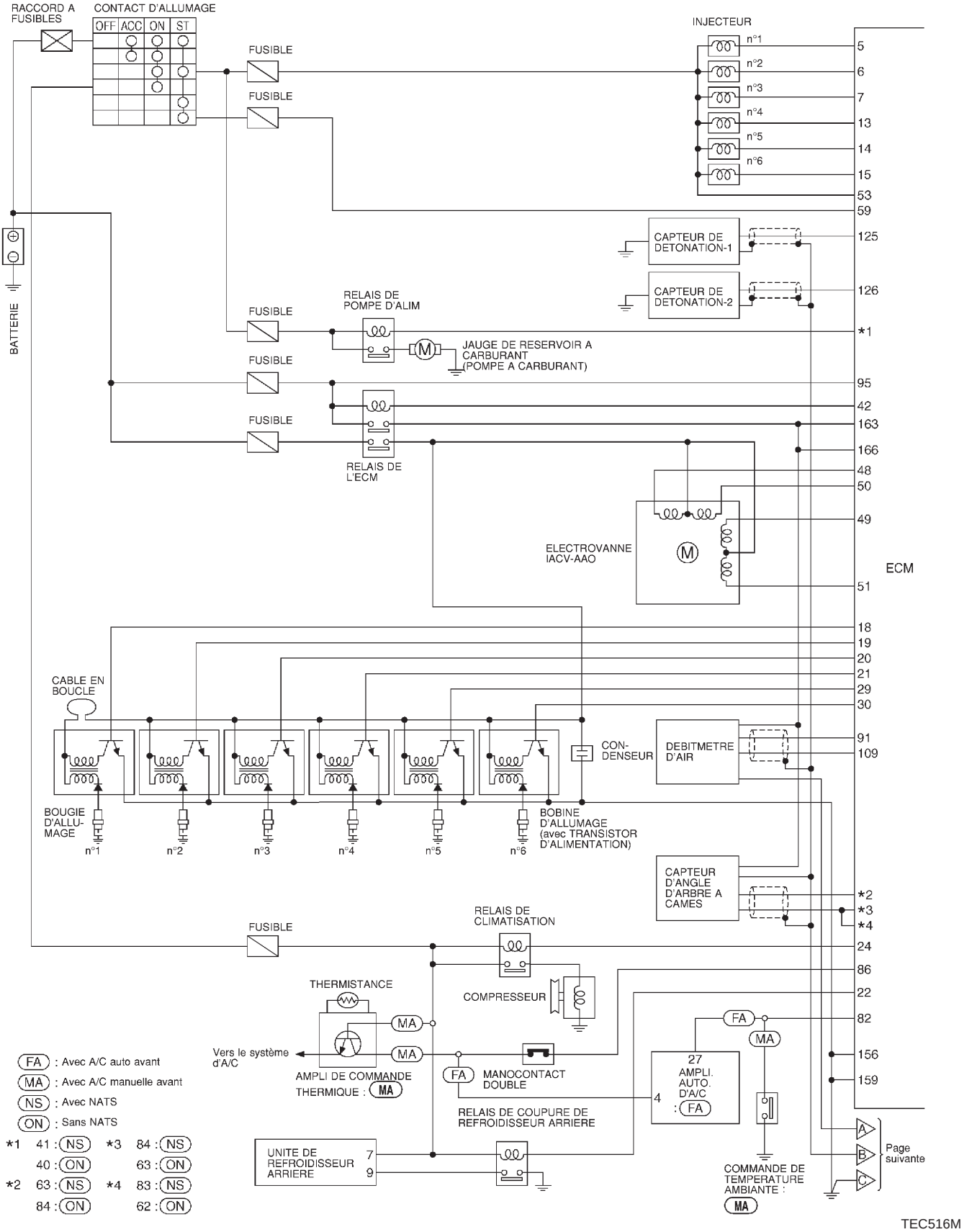




Consulter la dernière page dépliante.
M21, E127
M2
M3

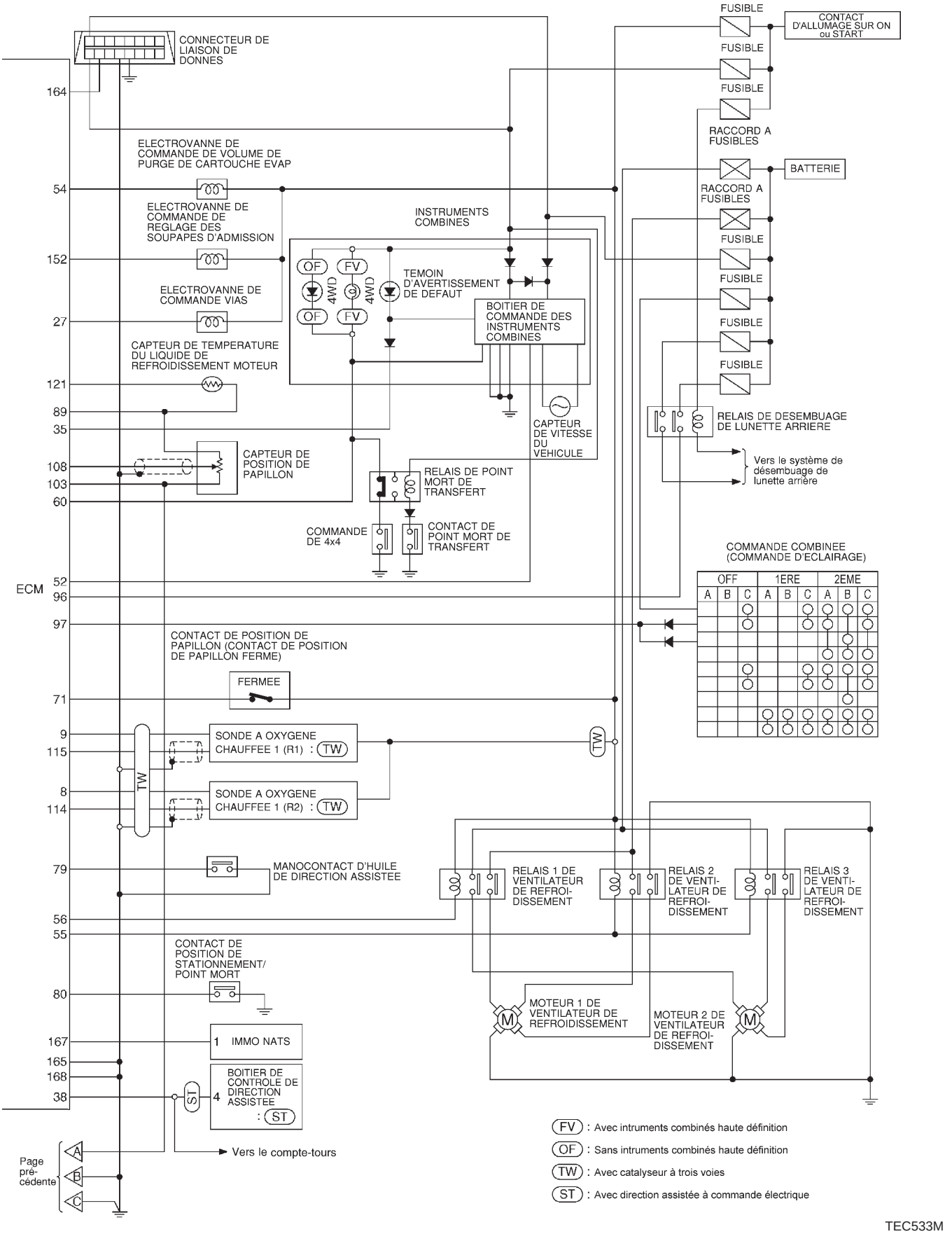
TEC532M

Schéma du circuit



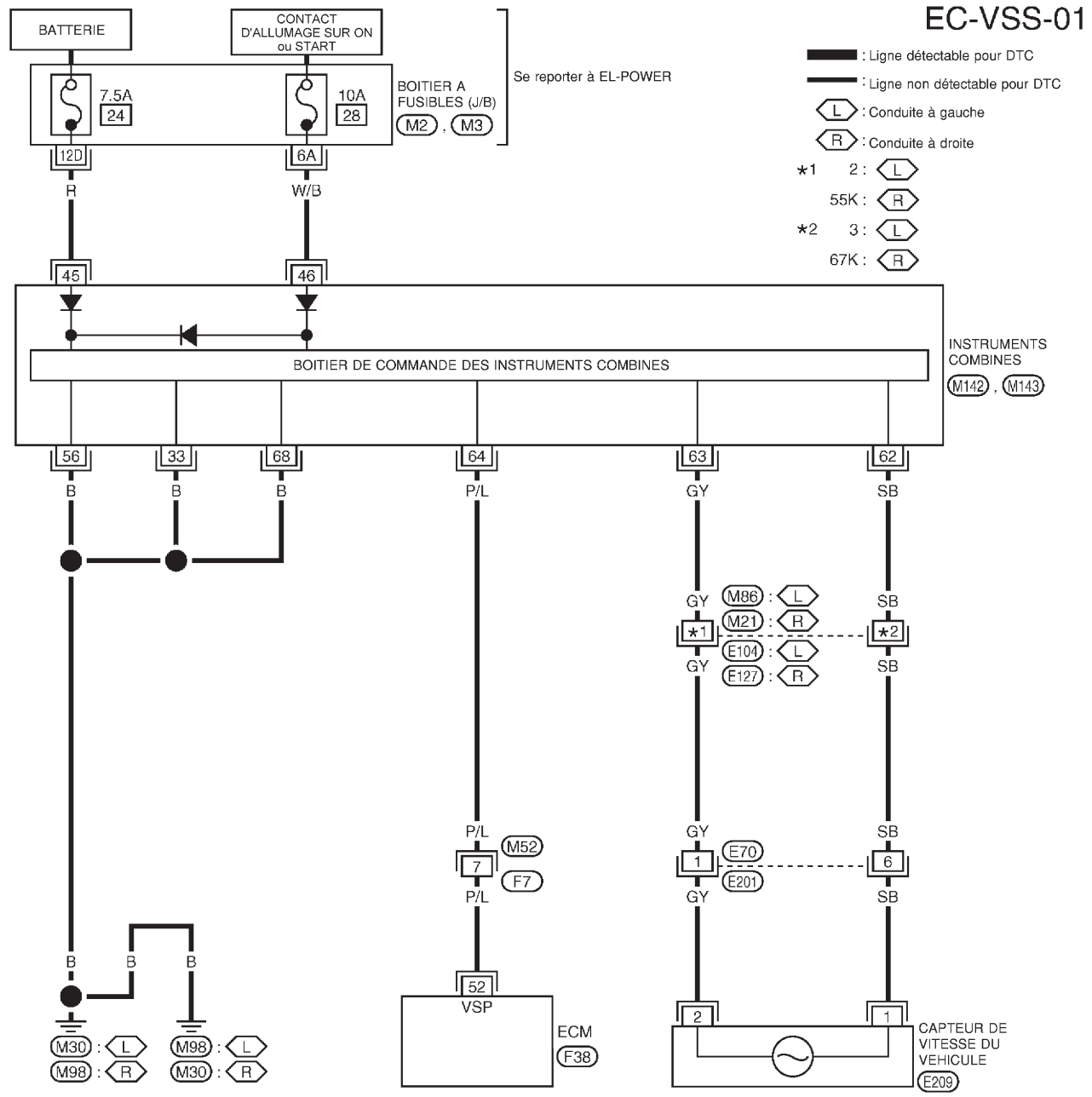
TEC516M

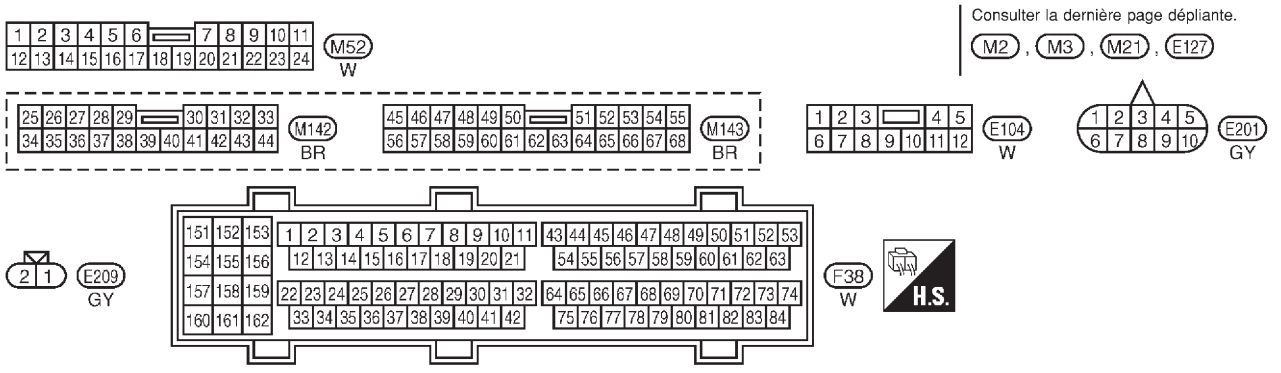
Schéma du circuit (Suite)



TEC533M

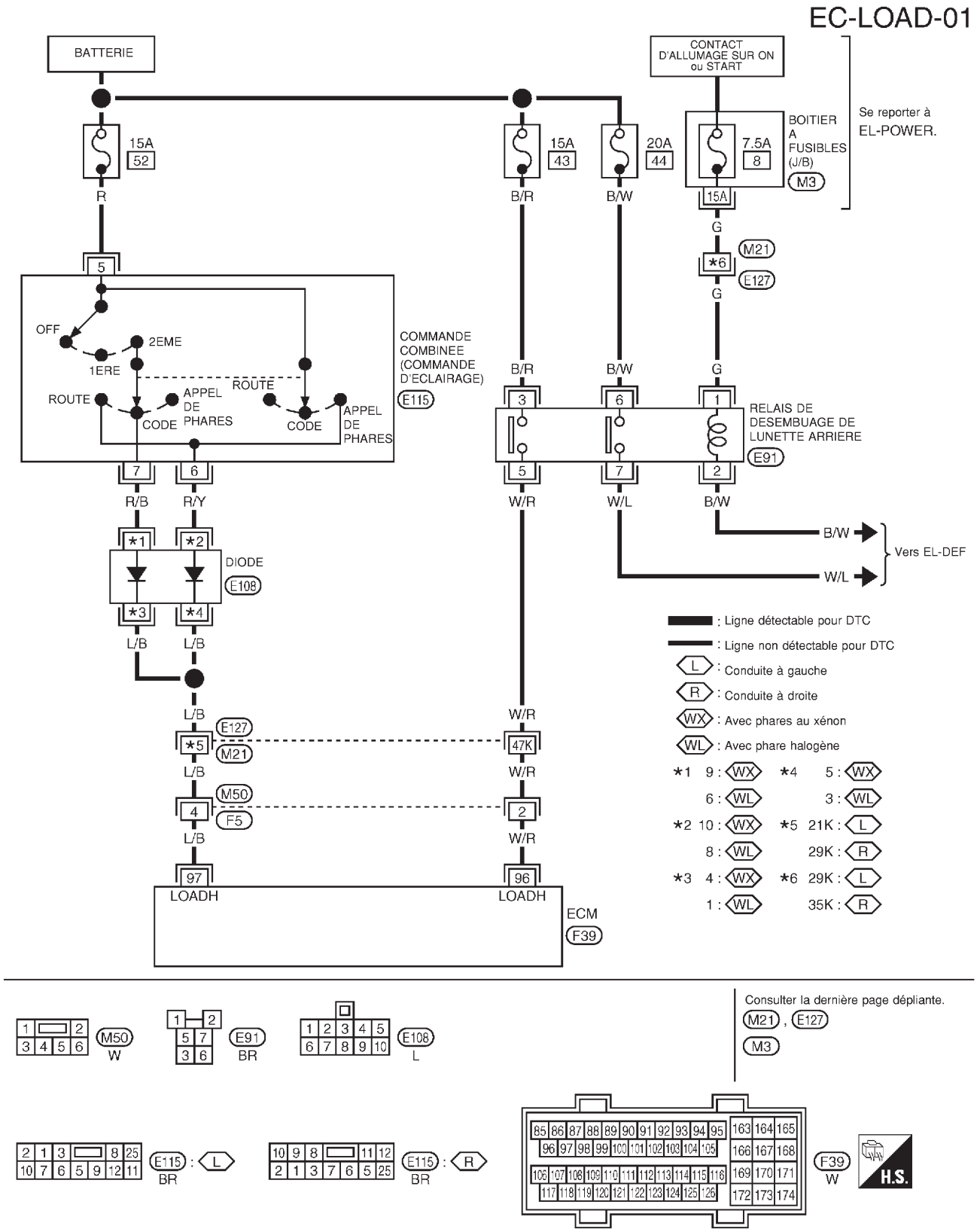
Schéma de câblage





TEC534M

Schéma de câblage



TEC517M

A

CONTROLE DE DONNEES	
VEHICULE SOUS CONTROLE	PAS DE DTC
SIGNAL CHARGE	MAR

PBIB0103E

A

CONTROLE DE DONNEES	
CONTROLE	PAS DE DTC
SIGNAL CHARGE	MAR

PBIB0296E

B

CONTROLE DE DONNEES	
VEHICULE SOUS CONTROLE	PAS DE DTC
SIGNAL CHARGE	MAR

PBIB0103E

B

CONTROLE DE DONNEES	
CONTROLE	PAS DE DTC
SIGNAL CHARGE	MAR

PBIB0296E

Procédure de diagnostic

DEBUT DE L'INSPECTION

CONSULT-II est-il disponible ?

Non → Se reporter à Ⓐ. (Sans CONSULT-II)

Oui

A

VERIFIER LE FONCTIONNEMENT GENERAL I
Avec CONSULT-II
1. Mettre le contact d'allumage sur ON.
2. Vérifier SIGNAL CHARGE en mode CONTROLE DE DONNEES de CONSULT-II.
   Désembuage de lunette arrière activé
   SIGNAL CHARGE : MAR Désembuage de lunette arrière désactivé
   SIGNAL CHARGE : ARR

MAUVAIS → Vérifier le circuit de désembuage de lunette arrière. (Se reporter à Ⓑ.)

BON

B

VERIFIER LE FONCTIONNEMENT GENERAL II
Avec CONSULT-II
Vérifier SIGNAL CHARGE en mode CONTROLE DE DONNEES de CONSULT-II.
Commande d'éclairage activée en 2ème position
SIGNAL CHARGE : MAR Commande d'éclairage désactivée
SIGNAL CHARGE : ARR

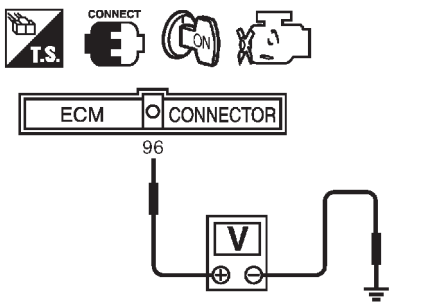
MAUVAIS → Vérifier le circuit de la commande d'éclairage. (Se reporter à Ⓒ.)

BON

FIN DE L'INSPECTION

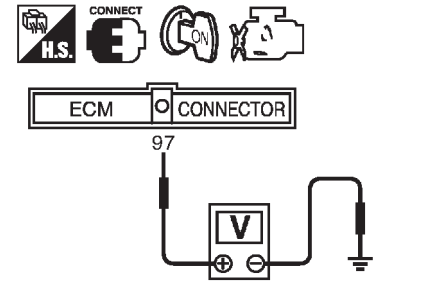
Procédure de diagnostic (Suite)

C



SEC022E

D



SEC010E

Ⓐ

C

VERIFIER LE FONCTIONNEMENT GENERAL I
Sans CONSULT-II
1. Mettre le contact d'allumage sur ON.
2. Vérifier la tension entre la borne de l'ECM (96) et la masse à l'aide du testeur.
   Désembuage de lunette arrière activé
   Tension : tension de la batterie
   Désembuage de lunette arrière désactivé
   Tension : 0V

MAU-VAIS → Vérifier le circuit de désembuage de lunette arrière. (Se reporter à Ⓑ.)

BON

D

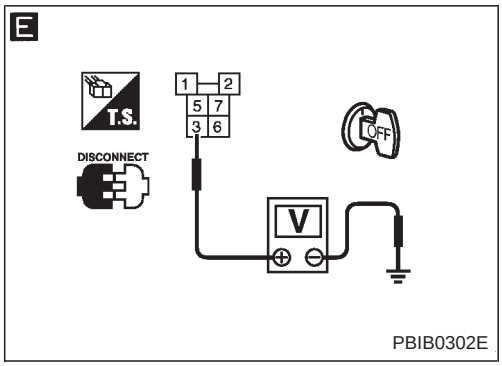
VERIFICATION DU FONCTIONNEMENT GENERAL II
Sans CONSULT-II
Vérifier la tension entre la borne de l'ECM (97) et la masse à l'aide du testeur.
Commande d'éclairage sur MARCHE en 2ème position
Tension : tension de la batterie
Commande d'éclairage désactivée
Tension : 0V

MAU-VAIS → Vérifier le circuit de la commande d'éclairage. (Se reporter à Ⓒ.)

BON

FIN DE L'INSPECTION

Procédure de diagnostic (Suite)



Ⓑ

VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU DESEMBUAGE DE LUNETTE ARRIERE
1. Démarrer le moteur.
2. Activer l'interrupteur de désembuage de lunette arrière.
3. Vérifier la lunette arrière.
La lunette arrière est-elle chauffée ?

Non → Se reporter à la section EL.

Oui

E

VERIFIER L'ALIMENTATION ELECTRIQUE DE L'ECM
1. Arrêter le moteur.
2. Débrancher le relais de désembuage de lunette arrière.
3. Vérifier la tension entre la borne du relais de désembuage de lunette arrière ③ et la masse à l'aide de CONSULT-II ou du testeur.
Tension : tension de la batterie

MAUVAIS → Vérifier les points suivants.
- Fusible de 15A
- Faisceau ouvert ou en court-circuit entre la batterie et le relais de désembuage de lunette arrière

Si le résultat n'est pas concluant, réparer les faisceaux ou connecteurs en circuit ouvert ou en court-circuit à la masse ou à l'alimentation.

BON

VERIFIER SI LE CIRCUIT DU SIGNAL D'ENTREE EST OUVERT OU EN COURT-CIRCUIT
1. Débrancher le connecteur de faisceau de l'ECM.
2. Vérifier la continuité du faisceau entre la borne du relais de désembuage de lunette arrière ⑤ et la borne de l'ECM ⑯.
Se reporter au schéma de câblage.
Il doit y avoir continuité.
3. Vérifier également que le faisceau n'est pas ouvert ou en court-circuit à l'alimentation.

MAUVAIS → Vérifier les points suivants.
- Connecteurs de faisceau (E127), (M21)
- Connecteurs de faisceau (M50), (F5)
- Faisceau ouvert ou en court-circuit entre l'ECM et le relais de désembuage de lunette arrière

Si le résultat n'est pas concluant, réparer les faisceaux ou connecteurs en circuit ouvert ou en court-circuit à la masse ou à l'alimentation.

BON

VERIFICATION DU RELAIS DU DESEMBUAGE DE LUNETTE ARRIERE
Se reporter à la section EL.

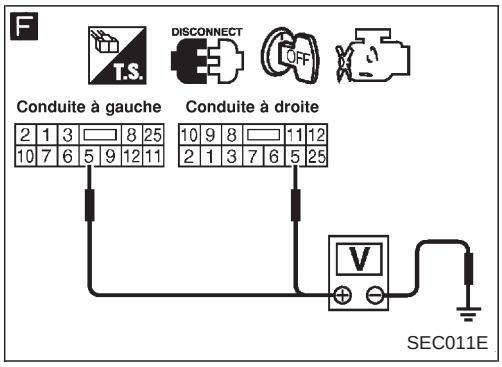
MAUVAIS → Remplacer le relais de désembuage de lunette arrière.

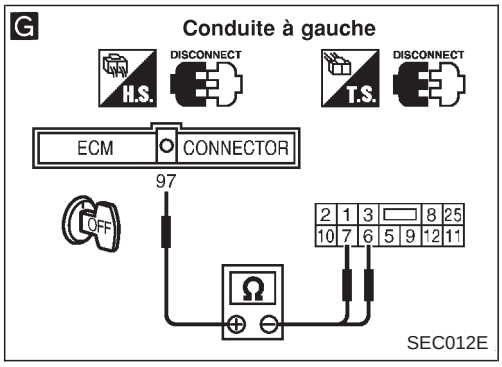
BON

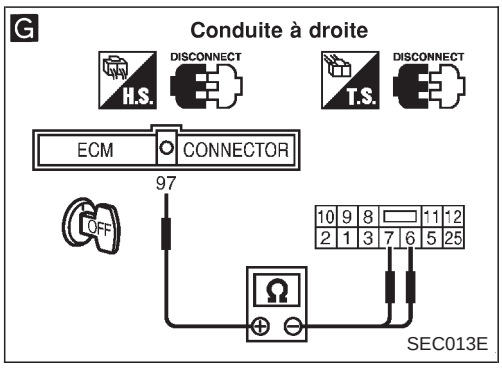
VERIFIER SI L'INCIDENT EST INTERMITTENT
Se reporter à DIAGNOSTIC DES DEFAUTS D'INCIDENTS INTERMITTENTS dans la section EC-125 du manuel de réparation [N° de publication SM1F-Y61BE0E (Supplément II)].

FIN DE L'INSPECTION

Procédure de diagnostic (Suite)







Ⓒ

F

VERIFIER L'ALIMENTATION ELECTRIQUE
1. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur de faisceau de commande combinée.
3. Vérifier la tension entre la borne de la commande combinée (5) et la masse à l'aide de CONSULT-II ou du testeur.
   Tension : tension de la batterie

MAUVAIS → Vérifier les points suivants.
- Fusible de 15A
- Vérifier que le faisceau n'est pas ouvert ou en court-circuit entre la commande combinée et la batterie

Si le résultat n'est pas concluant, réparer les faisceaux ou connecteurs en circuit ouvert ou en court-circuit à la masse ou à l'alimentation.

BON ↓

G

VERIFIER SI LE CIRCUIT DU SIGNAL D'ENTREE EST OUVERT OU EN COURT-CIRCUIT
1. Débrancher le connecteur de faisceau de l'ECM.
2. Vérifier la continuité du faisceau entre les bornes (6), (7) de la commande combinéeet la borne (97) de l'ECM.
   Il doit y avoir continuité.
3. Vérifier également que le faisceau n'est pas ouvert ou en court-circuit à l'alimentation.

MAUVAIS → Vérifier les points suivants.
- Connecteurs de faisceau (E127), (M21)
- Connecteurs de faisceau (M50), (F5)
- Diode (E108)
- Vérifier que le faisceau n'est pas ouvert ou en court-circuit entre la commande combinée et l'ECM

Si le résultat n'est pas concluant, réparer les faisceaux ou connecteurs en circuit ouvert ou en court-circuit à la masse ou à l'alimentation.

BON ↓

VERIFIER LA COMMANDE COMBINEE
Se reporter à la section EL.

MAUVAIS → Remplacer la commande combinée.

BON ↓

VERIFIER SI L'INCIDENT EST INTERMITTENT
Se reporter à DIAGNOSTIC DES DEFAUTS D'INCIDENTS INTERMITTENTS dans la section EC-125 du manuel de réparation [N° de publication SM1F-Y61BE0E (Supplément II)].

↓

FIN DE L'INSPECTION

Schéma du circuit

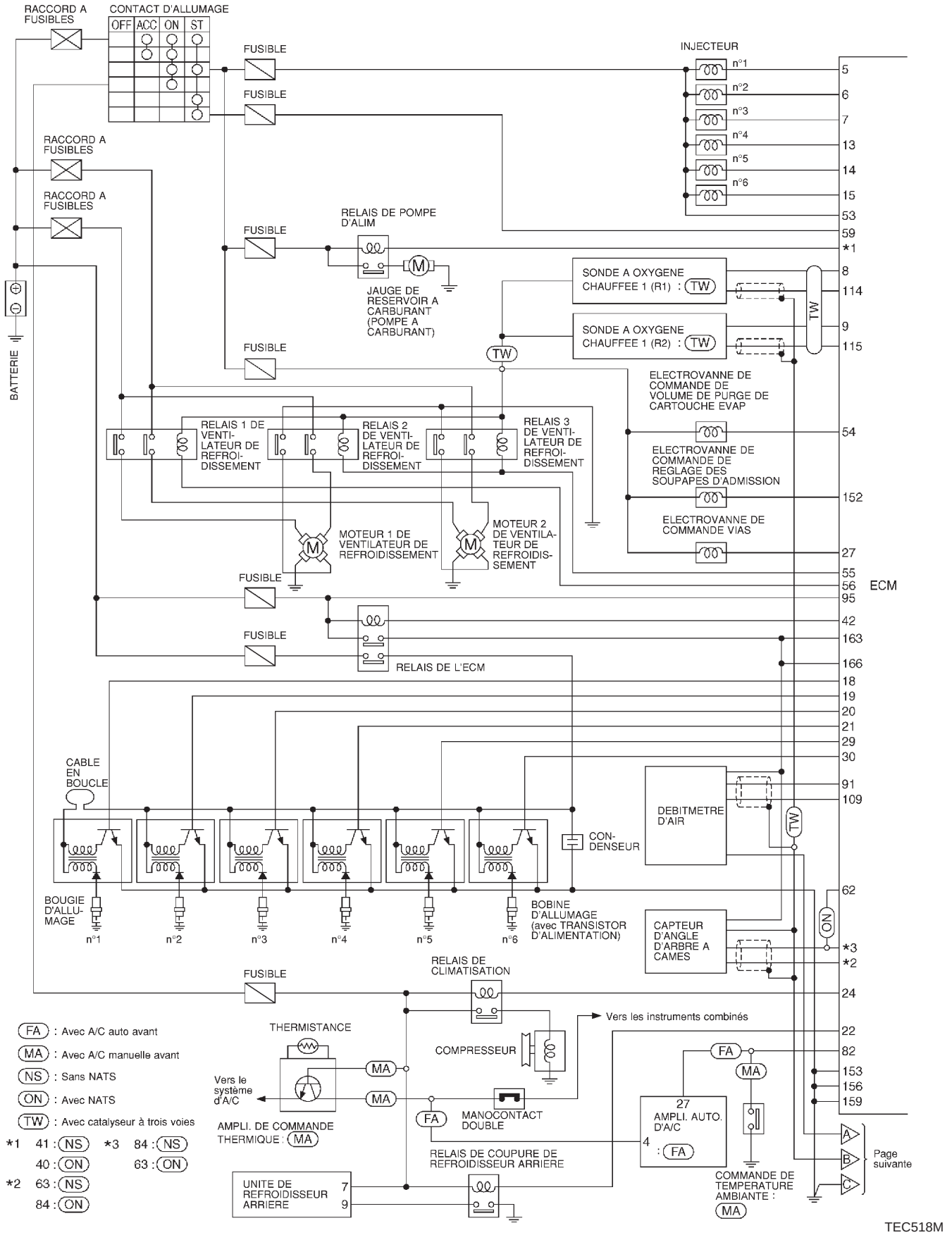
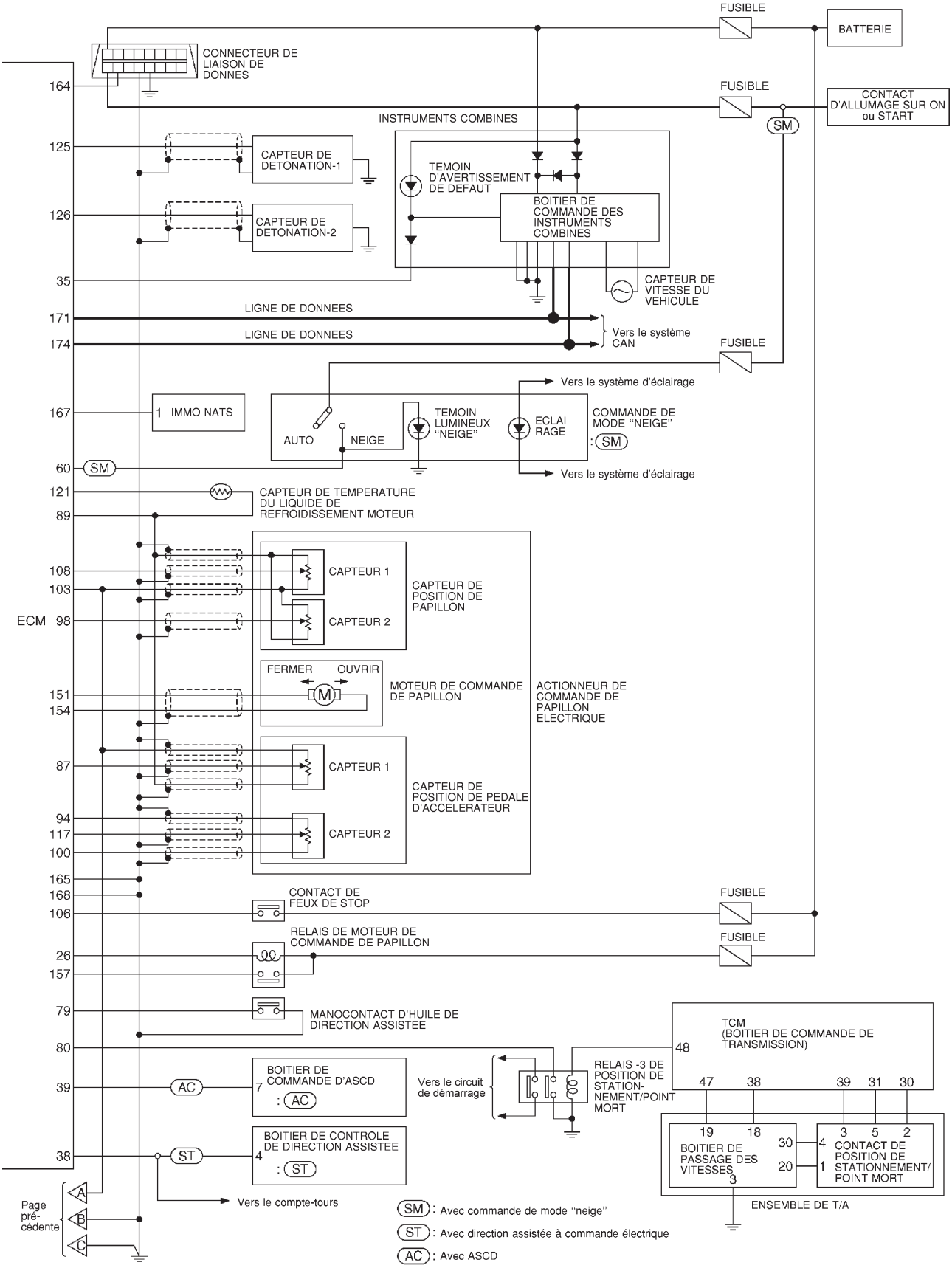


Schéma du circuit (Suite)

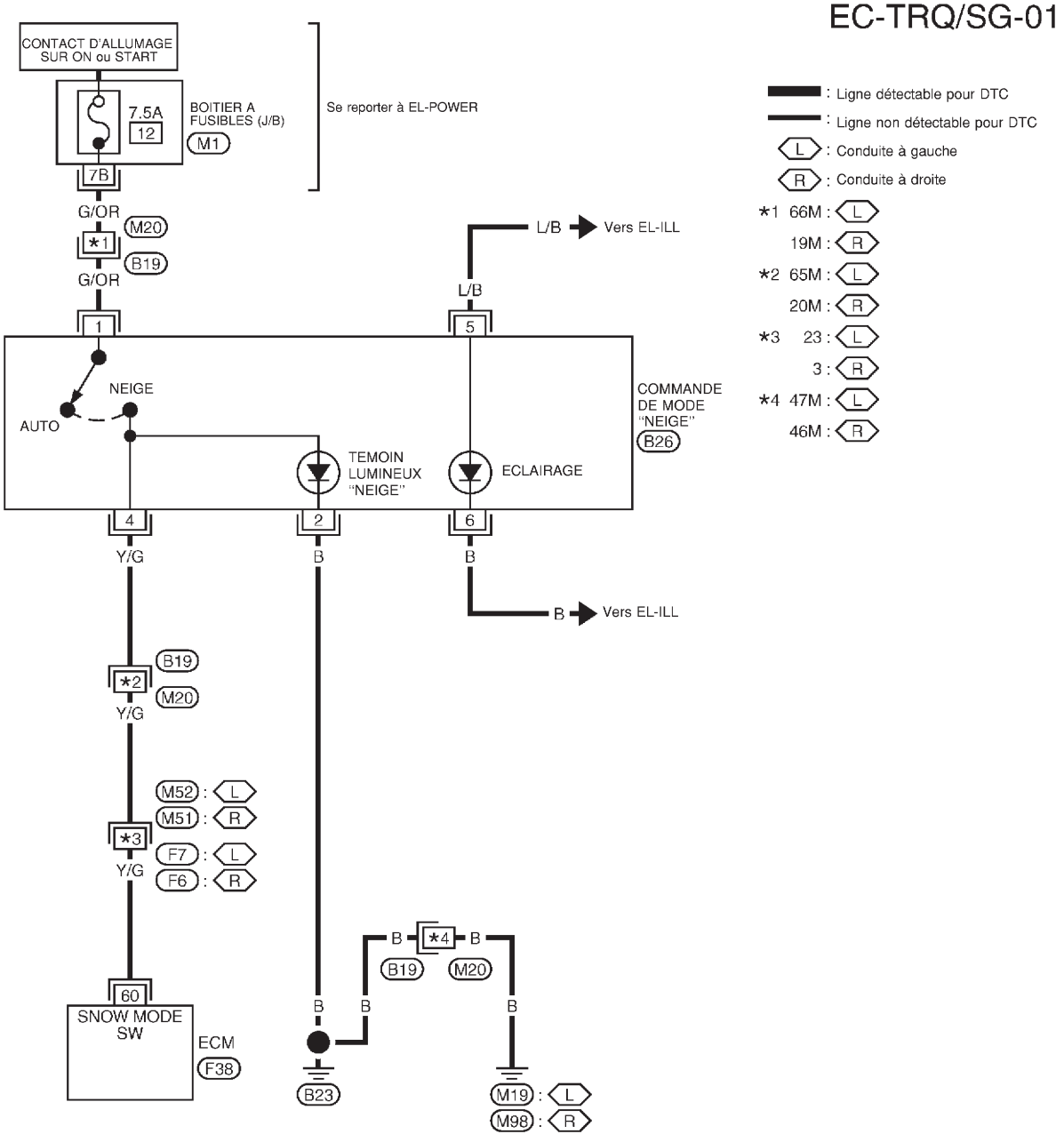


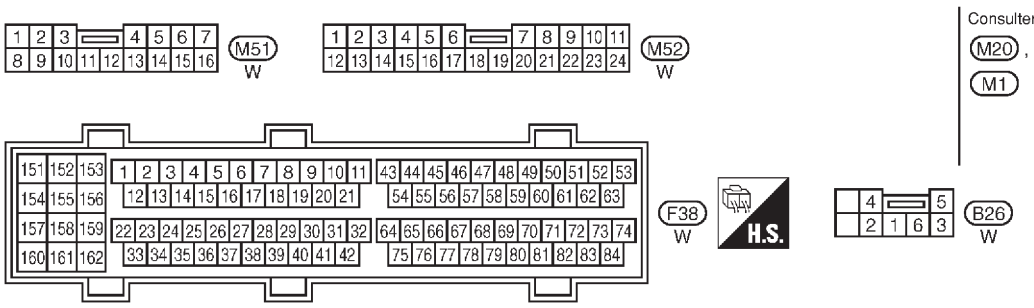
TEC519M

Schéma de câblage

AVEC COMMANDE DE MODE NEIGE

EC-TRQ/SG-01



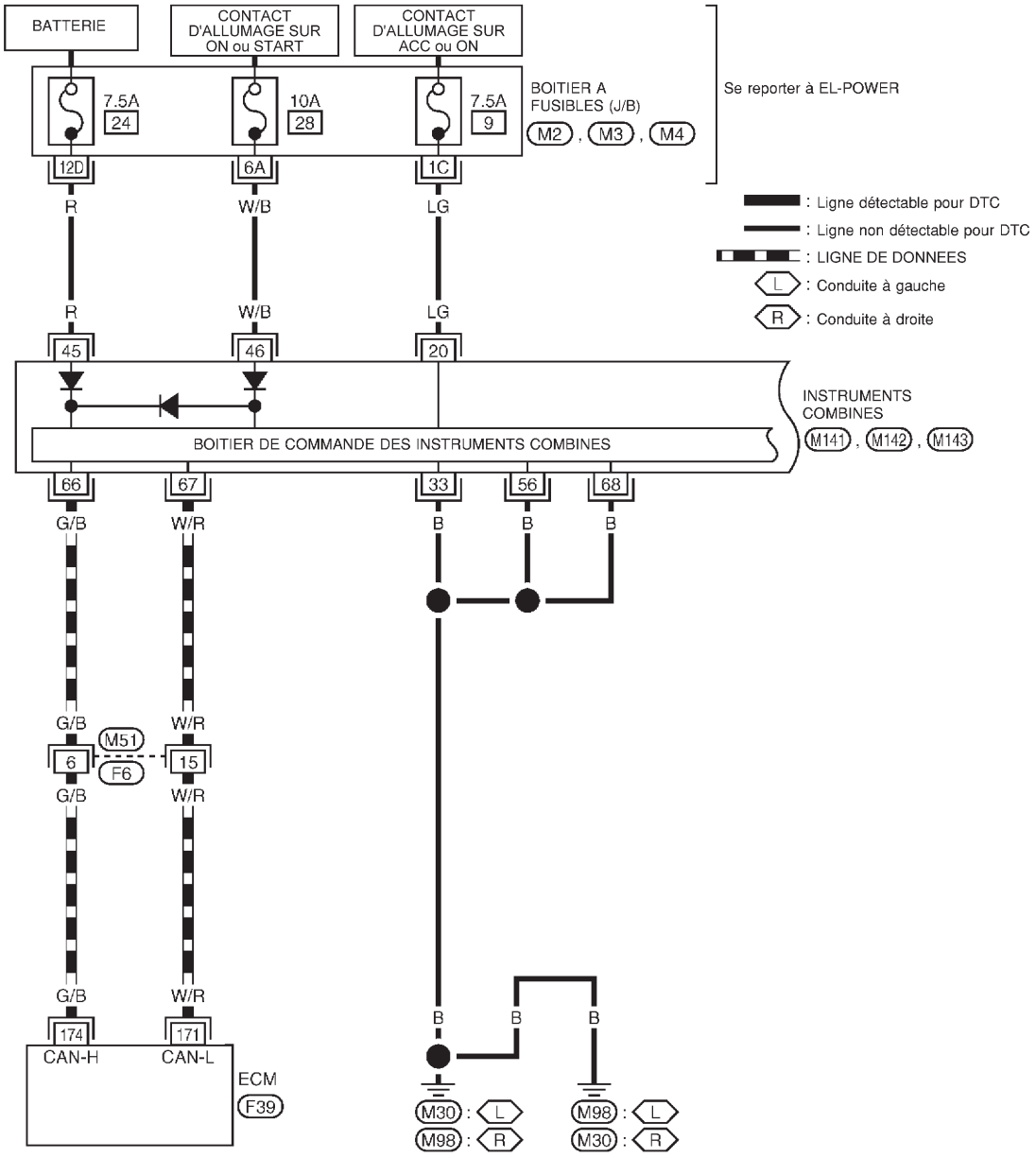


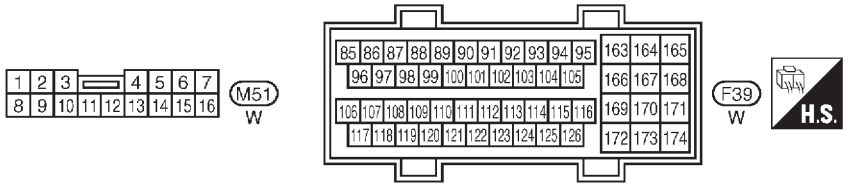
Consulter la dernière page dépliante.
M20 , B19
M1

TEC521M

Schéma de câblage

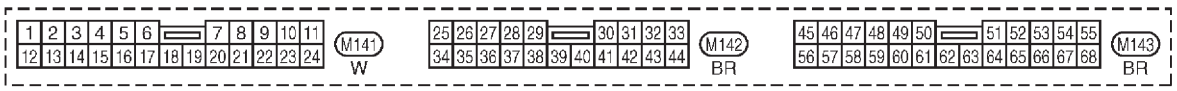
EC-LOAD-01





Consulter la dernière page dépliante.

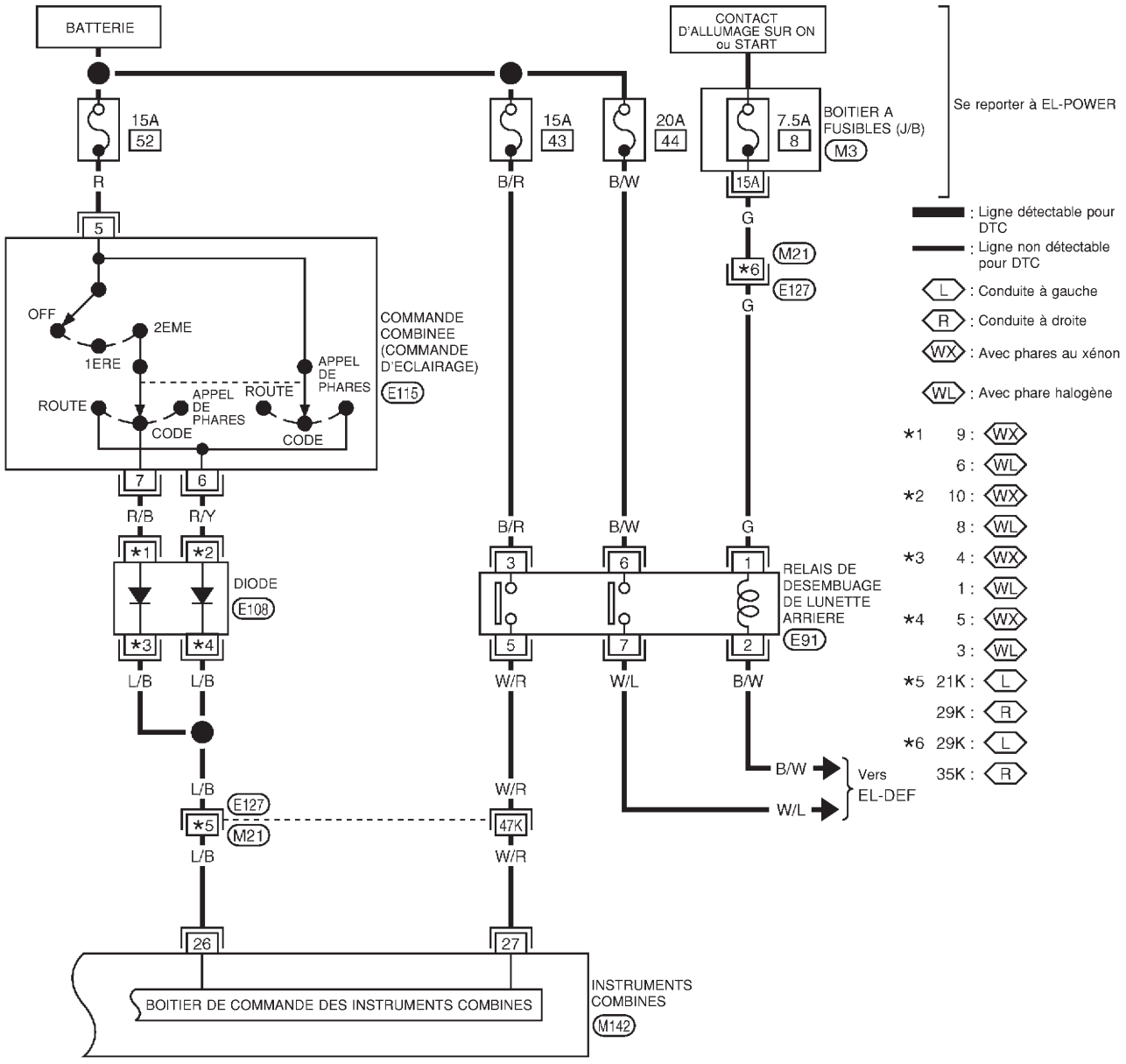
M2
M3
M4

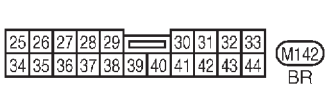


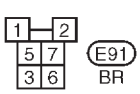
TEC522M

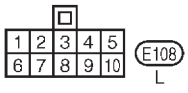
Schéma de câblage (Suite)

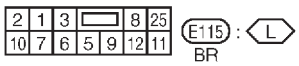
EC-LOAD-02

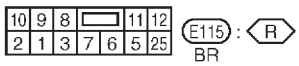












Consulter la dernière page dépliante.
M21 , E127
M3

TEC523M

Procédure de diagnostic

1	VERIFIER LE FONCTIONNEMENT GENERAL DU CIRCUIT I DU SIGNAL DE CHARGE

Avec CONSULT-II

1. Mettre le contact d'allumage sur ON.
2. Connecter CONSULT-II et activer le mode CONTROLE DE DONNEES.
3. Sélectionner SIGNAL CHARGE et vérifier les indications dans les conditions suivantes.

CONTROLE DE DONNEES	
VEHICULE SOUS CONTROLE	PAS DE DTC
SIGNAL CHARGE	MAR

PBIB0103E

Etat	Indication
Interrupteur de désembuage de lunette arrière sur MARCHE	MAR
Interrupteur de désembuage de lunette arrière sur ARRET	ARR

MTBL1594

Bon ou mauvais

Bon ►	PASSER A L'ETAPE 2.
Mauvais ►	PASSER A L'ETAPE 3.

Procédure de diagnostic (Suite)

2	VERIFIER LE FONCTIONNEMENT GENERAL DU CIRCUIT II DU SIGNAL DE CHARGE

Avec CONSULT-II

Vérifier les indications de SIGNAL CHARGE dans les conditions suivantes.

CONTROLE DE DONNEES	
VEHICULE SOUS CONTROLE	PAS DE DTC
SIGNAL CHARGE	MAR

PBIB0103E

Etat	Indication
Commande d'éclairage sur MARCHE en 2ème position	MAR
Commande d'éclairage sur OFF	ARR

MTBL1595

Bon ou mauvais

Bon	►	**FIN DE L'INSPECTION**
Mauvais	►	PASSER A L'ETAPE 7.

3	VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DE DESEMBUAGE DE LA LUNETTE ARRIERE

1. Démarrer le moteur.
2. Activer l'interrupteur de désembuage de lunette arrière.
3. Vérifier la lunette arrière. La lunette arrière est-elle chauffée ?

Oui ou Non

Oui	►	PASSER A L'ETAPE 4.
Non	►	Vérifier le circuit de désembuage de lunette arrière. Se reporter à la section EL.

4	VERIFIER SI LE CIRCUIT DE SIGNAL D'ENTREE DU DESEMBUAGE DE LUNETTE ARRIERE EST OUVERT OU EN COURT-CIRCUIT

1. Arrêter le moteur.
2. Débrancher le relais de désembuage de lunette arrière.
3. Débrancher le connecteur de faisceau des instruments combinés.
4. Vérifier la continuité du faisceau entre la borne 5 du relais de désembuage de lunette arrière et la borne 27 des instruments combinés.
   Se reporter au schéma de câblage.
   Il doit y avoir continuité.
5. Vérifier également si le faisceau est ouvert ou en court-circuit à l'alimentation.

Bon ou mauvais

Bon	►	PASSER A L'ETAPE 6.
Mauvais	►	PASSER A L'ETAPE 5.

Procédure de diagnostic (Suite)

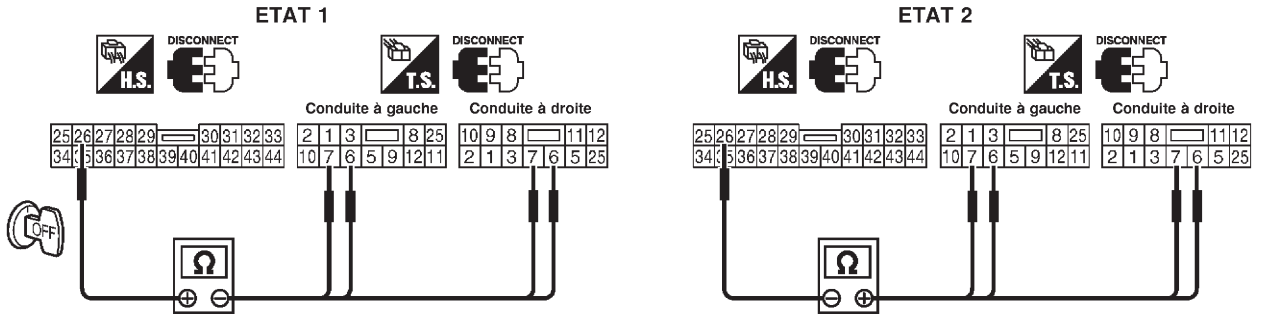
5	DETECTER LA PIECE DEFECTUEUSE
Vérifier les points suivants. ● Connecteurs de faisceau E127, M21 ● Faisceau ouvert ou en court-circuit entre les instruments combinés et le relais de désembuage de lunette arrière	
►	Réparer les faisceaux ou connecteurs en circuit ouvert ou en court-circuit à la masse ou à l'alimentation.

6	VERIFIER LES INSTRUMENTS COMBINES
Se reporter à la section EL.	
Bon ou mauvais	
Bon ►	PASSER A L'ETAPE 11.
Mauvais ►	Remplacer les instruments combinés.

7	VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DES PHARES
1. Démarrer le moteur. 2. Commande d'éclairage activée en 2ème position. 3. Vérifier l'activation des feux de route.	
Bon ou mauvais	
Bon ►	PASSER A L'ETAPE 8.
Mauvais ►	Vérifier le circuit des phares. Se reporter à la section EL.

8	VERIFIER LE CIRCUIT DU SIGNAL D'ENTREE DE PHARE

1. Arrêter le moteur.
2. Débrancher le connecteur de faisceau des instruments combinés.
3. Débrancher le connecteur de faisceau de la commande combinée.
4. Vérifier la continuité du faisceau entre les bornes 6, 7 de la commande combinée et la borne 26 des instruments combinés.



SEC014E

Etat	Continuité
1	Oui
2	Non

MTBL1596

5. Vérifier également que le faisceau n'est pas ouvert ou en court-circuit à l'alimentation.

Bon ou mauvais	
Bon ►	PASSER A L'ETAPE 10.
Mauvais ►	PASSER A L'ETAPE 9.

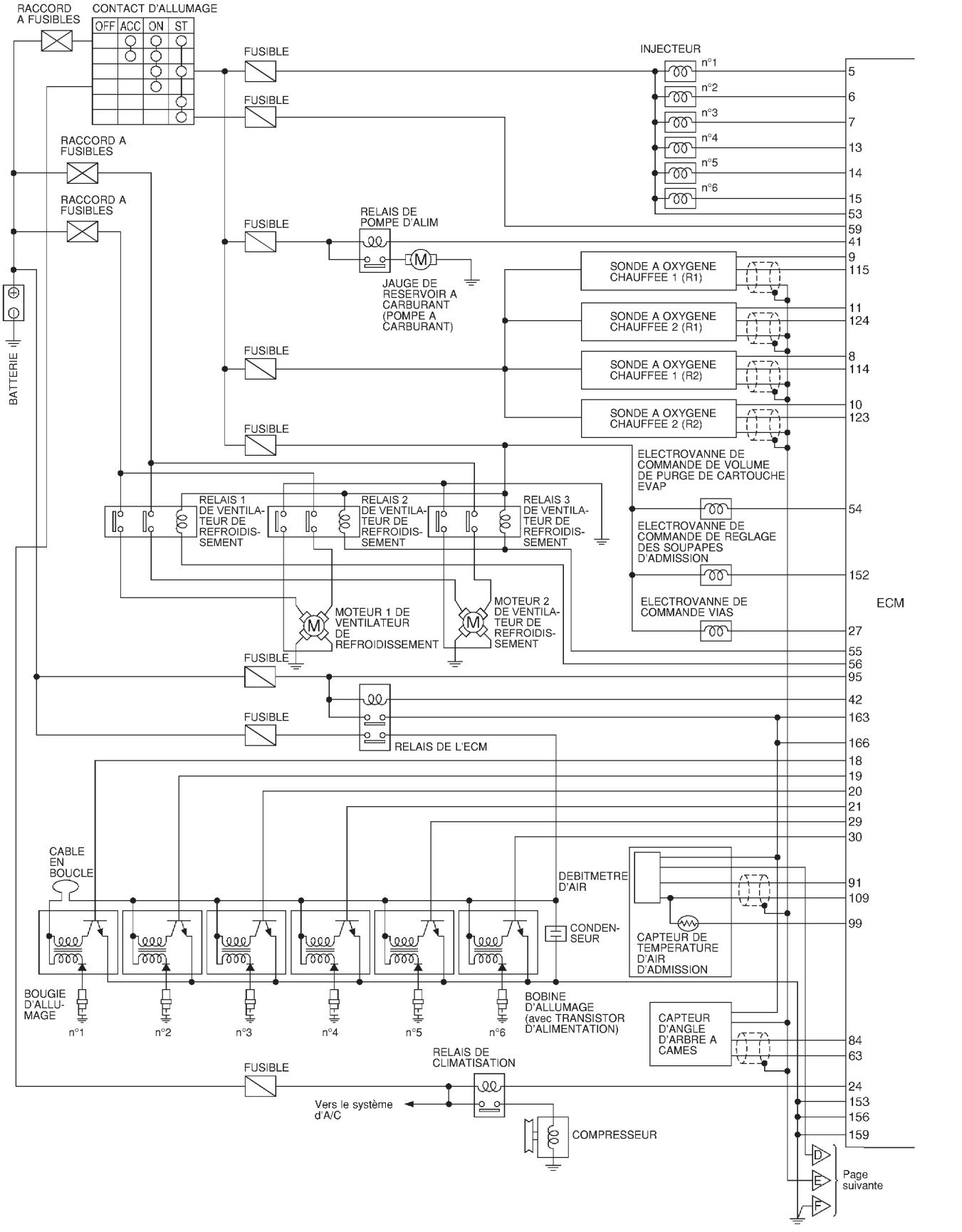
Procédure de diagnostic (Suite)

9	DETECTER LA PIECE DEFECTUEUSE
Vérifier les points suivants. ● Connecteurs de faisceau E127, M21 ● Diode E108 ● Faisceau ouvert ou en court-circuit entre la commande combinée et les instruments combinés	
►	Réparer le circuit ouvert ou en court-circuit à la masse ou à l'alimentation.

10	VERIFIER LES INSTRUMENTS COMBINES	
Se reporter à la section EL.		
	Bon ou mauvais	
Bon	►	PASSER A L'ETAPE 11.
Mauvais	►	Remplacer les instruments combinés.

11	VERIFIER SI L'INCIDENT EST INTERMITTENT
Se reporter à DIAGNOSTIC DES DEFAUTS D'INCIDENTS INTERMITTENTS dans la section EC-125 du manuel de réparation [N° de publicationSM1F-Y61BE0E (Supplément II)].	
►	**FIN DE L'INSPECTION**

Schéma du circuit



TEC410M

Schéma du circuit (Suite)

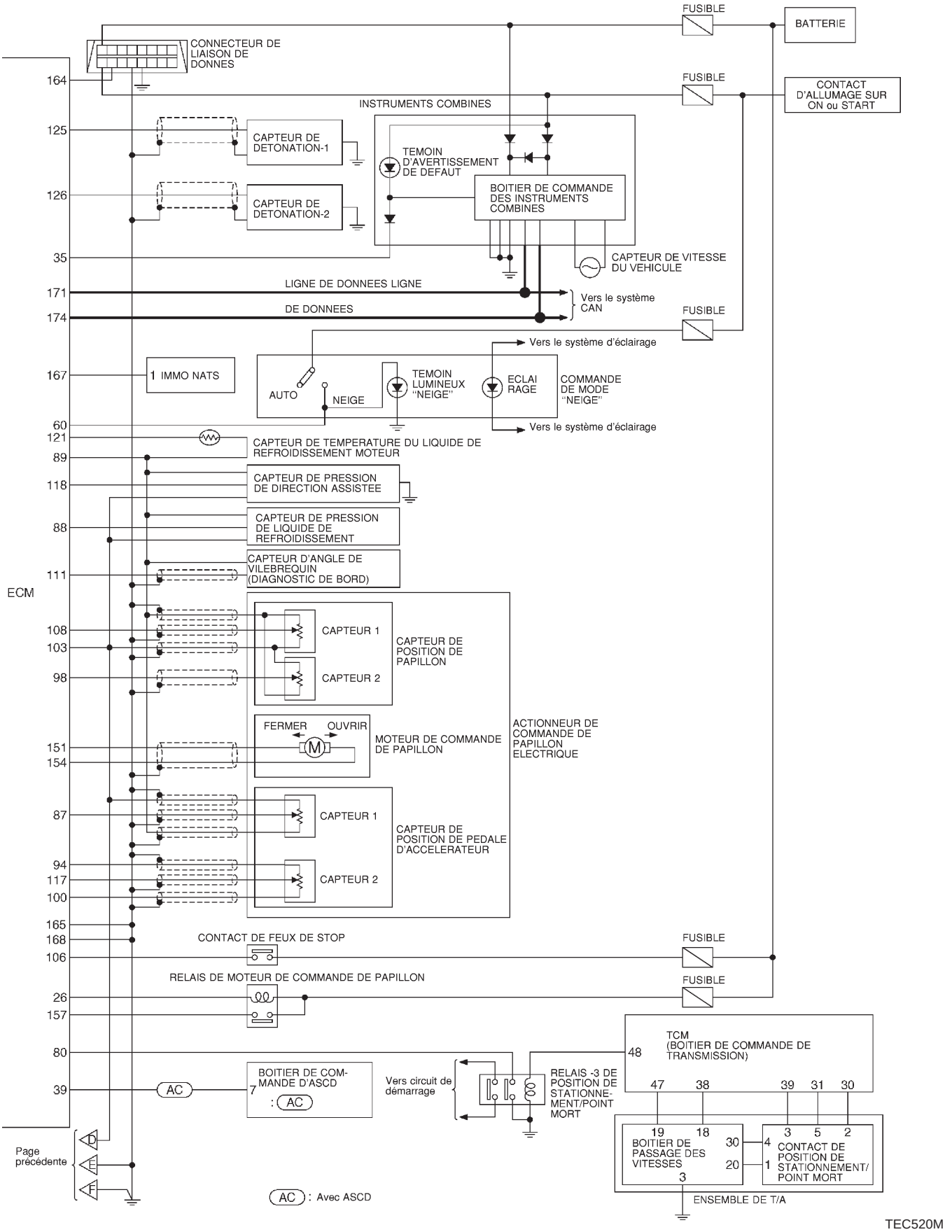
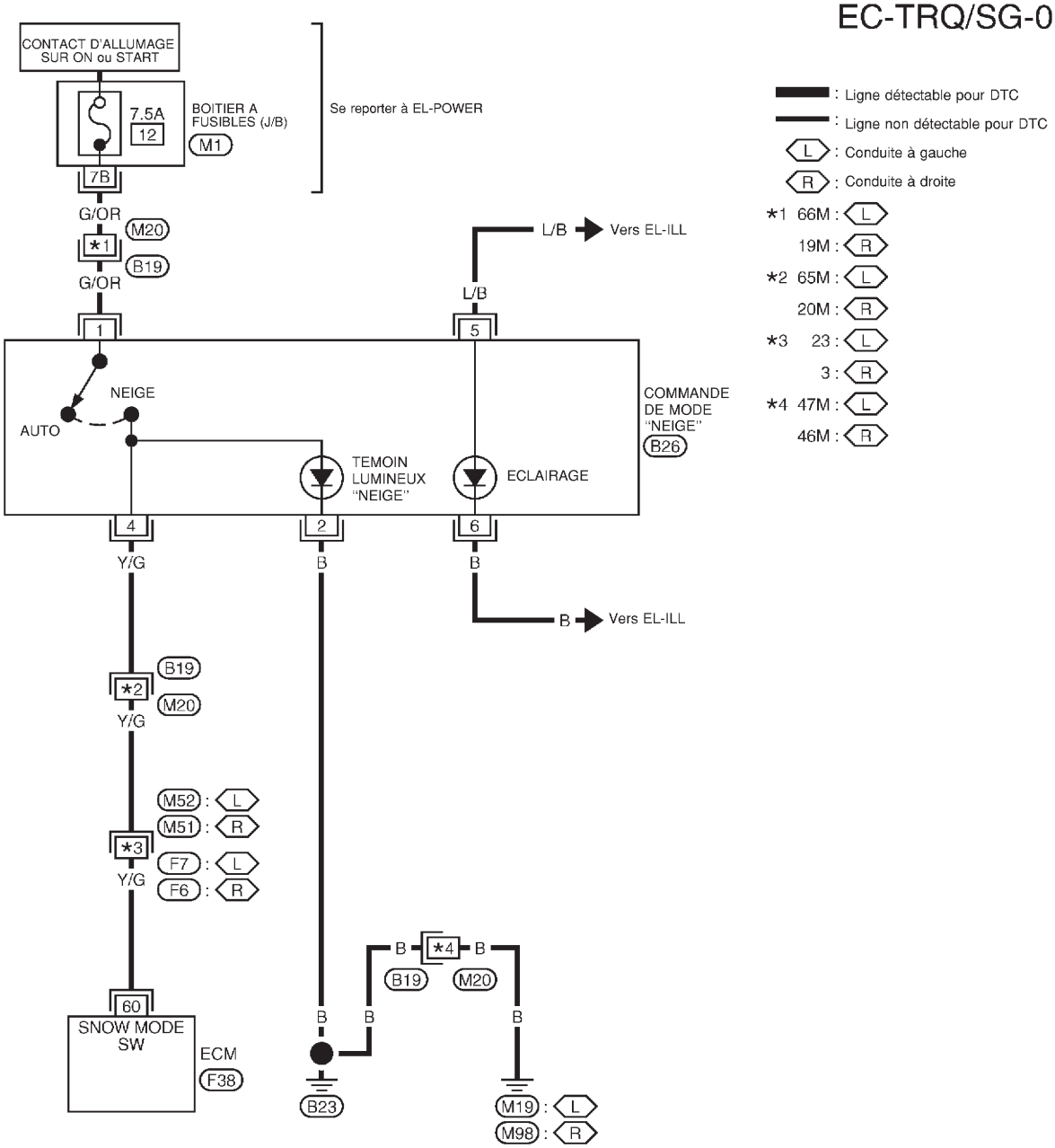
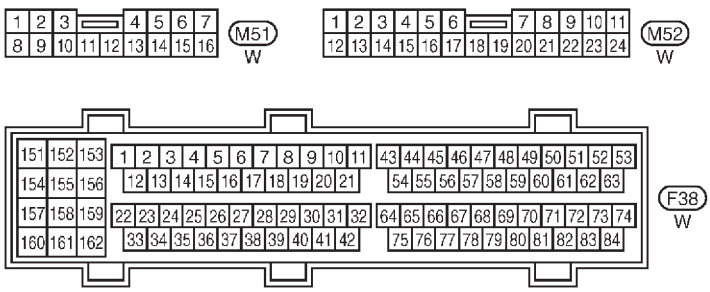


Schéma de câblage

EC-TRQ/SG-01



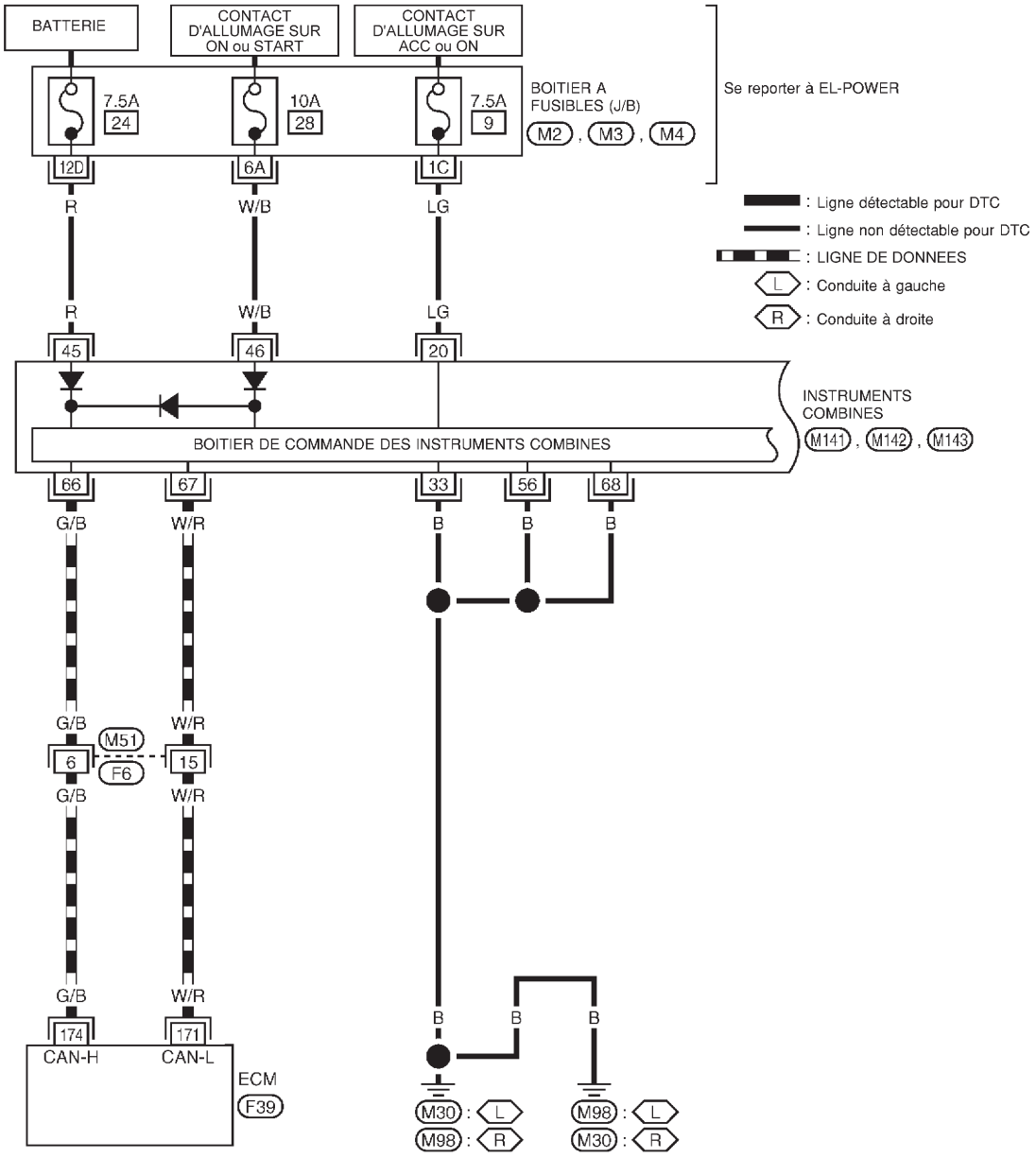


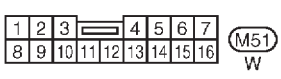
Consulter la dernière page dépliante.
M20 , B19
M1

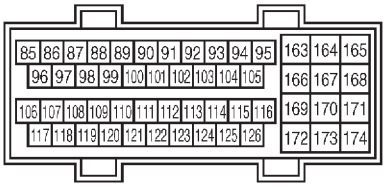
TEC521M

Schéma de câblage

EC-LOAD-01

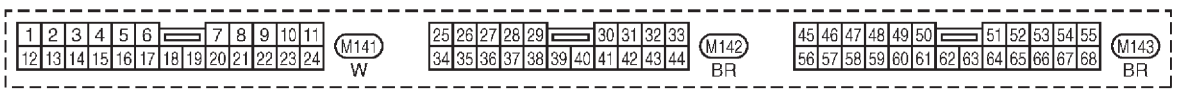






Consulter la dernière page dépliante.

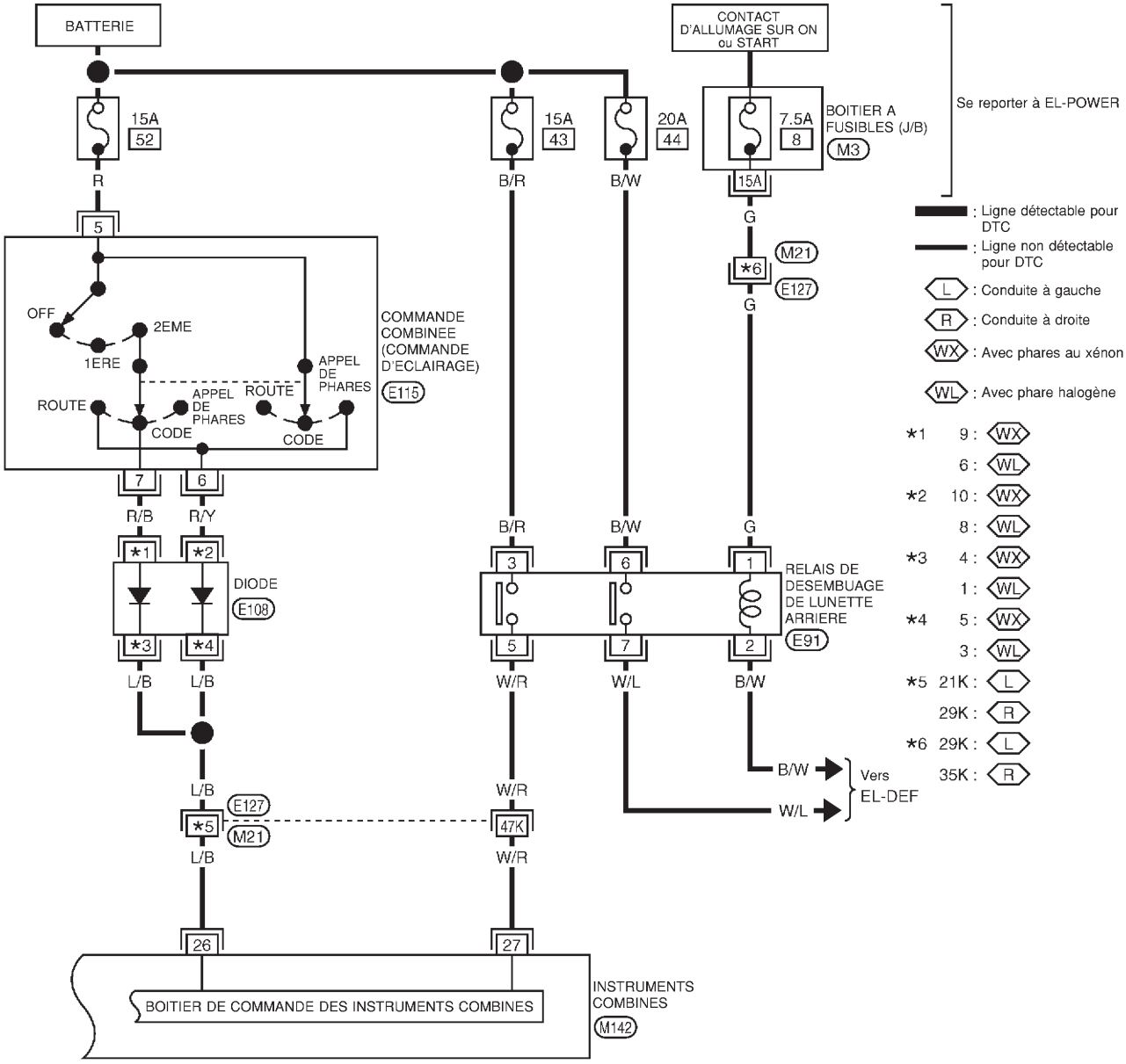
M2
M3
M4

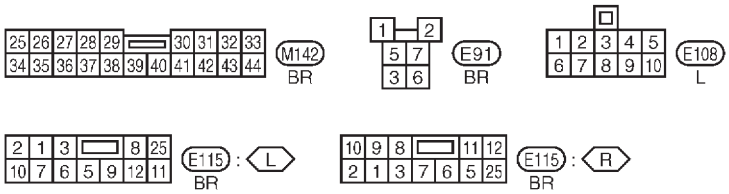


TEC522M

Schéma de câblage (Suite)

EC-LOAD-02





Consulter la dernière page dépliante.
M21 , E127
M3

TEC523M

Procédure de diagnostic

1	VERIFIER LE FONCTIONNEMENT GENERAL DU CIRCUIT I DU SIGNAL DE CHARGE

Avec CONSULT-II

Avec l'analyseur générique (GST)

1. Mettre le contact d'allumage sur ON.
2. Connecter CONSULT-II ou l'analyseur générique, puis activerle mode CONTROLE DE DONNEES.
3. Sélectionner SIGNAL CHARGE et vérifier les indications dans les conditions suivantes.

CONTROLE DE DONNEES	
VEHICULE SOUS CONTROLE	PAS DE DTC
SIGNAL CHARGE	MAR

PBIB0103E

Etat	Indication
Interrupteur de désembuage de lunette arrière sur MARCHE	MAR
Interrupteur de désembuage de lunette arrière sur ARRET	ARR

MTBL1594

Bon ou mauvais

Bon	▶	PASSER A L'ETAPE 2.
Mauvais	▶	PASSER A L'ETAPE 3.

Procédure de diagnostic (Suite)

2	VERIFIER LE FONCTIONNEMENT GENERAL DU CIRCUIT II DU SIGNAL DE CHARGE

Avec CONSULT-II

Vérifier les indications de SIGNAL CHARGE dans les conditions suivantes.

CONTROLE DE DONNEES	
VEHICULE SOUS CONTROLE	PAS DE DTC
SIGNAL CHARGE	MAR

PBIB0103E

Etat	Indication
Commande d'éclairage sur MARCHE en 2ème position	MAR
Commande d'éclairage sur OFF	ARR

MTBL1595

Bon ou mauvais

Bon	►	**FIN DE L'INSPECTION**
Mauvais	►	PASSER A L'ETAPE 7.

3	VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU DESEMBUAGE DE LUNETTE ARRIERE

1. Démarrer le moteur.
2. Activer l'interrupteur de désembuage de lunette arrière.
3. Vérifier la lunette arrière. La lunette arrière est-elle chauffée ?

Oui ou Non

Oui	►	PASSER A L'ETAPE 4.
Non	►	Vérifier le circuit de désembuage de lunette arrière. Se reporter à la section EL.

4	VERIFIER SI LE CIRCUIT DE SIGNAL D'ENTREE DU DESEMBUAGE DE LUNETTE ARRIERE N'EST PAS OUVERT OU EN COURT-CIRCUIT

1. Arrêter le moteur.
2. Débrancher le relais de désembuage de lunette arrière.
3. Débrancher le connecteur de faisceau des instruments combinés.
4. Vérifier la continuité du faisceau entre la borne 5 du relais de désembuage de lunette arrière et la borne 27 des instruments combinés.
   Se reporter au schéma de câblage.
   Il doit y avoir continuité.
5. Vérifier également si le faisceau est ouvert ou en court-circuit à l'alimentation.

Bon ou mauvais

Bon	►	PASSER A L'ETAPE 6.
Mauvais	►	PASSER A L'ETAPE 5.

Procédure de diagnostic (Suite)

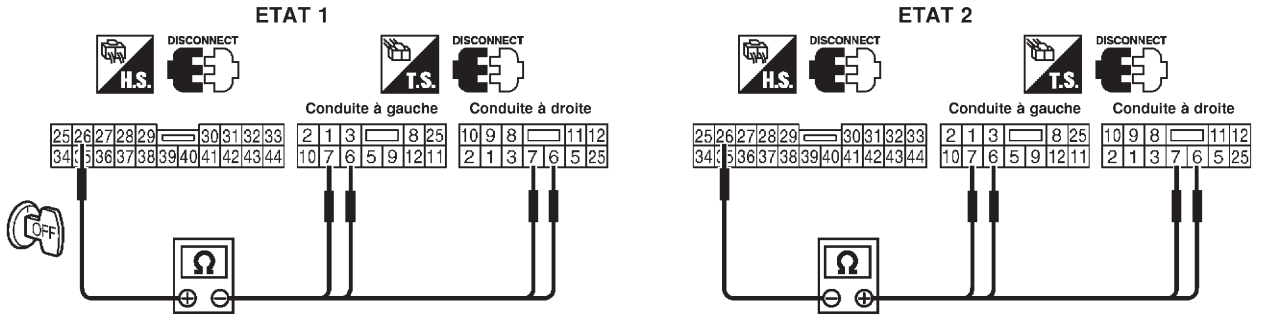
5	DETECTER LA PIECE DEFECTUEUSE
Vérifier les points suivants. ● Connecteurs de faisceau E127, M21 ● Faisceau ouvert ou en court-circuit entre les instruments combinés et le relais de désembuage de lunette arrière	
►	Réparer les faisceaux ou connecteurs en circuit ouvert ou en court-circuit à la masse ou à l'alimentation.

6	VERIFIER LES INSTRUMENTS COMBINES
Se reporter à la section EL.	
Bon ou mauvais	
Bon ►	PASSER A L'ETAPE 11.
Mauvais ►	Remplacer les instruments combinés.

7	VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DES PHARES
1. Démarrer le moteur. 2. Commande d'éclairage activée en 2ème position. 3. Vérifier l'activation des feux de route.	
Bon ou mauvais	
Bon ►	PASSER A L'ETAPE 8.
Mauvais ►	Vérifier le circuit des phares. Se reporter à la section EL.

8	VERIFIER LE CIRCUIT DU SIGNAL D'ENTREE DE PHARE

1. Arrêter le moteur.
2. Débrancher le connecteur de faisceau des instruments combinés.
3. Débrancher le connecteur de faisceau de la commande combinée.
4. Vérifier la continuité du faisceau entre les bornes 6, 7 de la commande combinée et la borne 26 des instruments combinés.



SEC014E

Etat	Continuité
1	Oui
2	Non

MTBL1596

5. Vérifier également si le faisceau est ouvert ou en court-circuit à l'alimentation.

Bon ou mauvais	
Bon ►	PASSER A L'ETAPE 10.
Mauvais ►	PASSER A L'ETAPE 9.

Procédure de diagnostic (Suite)

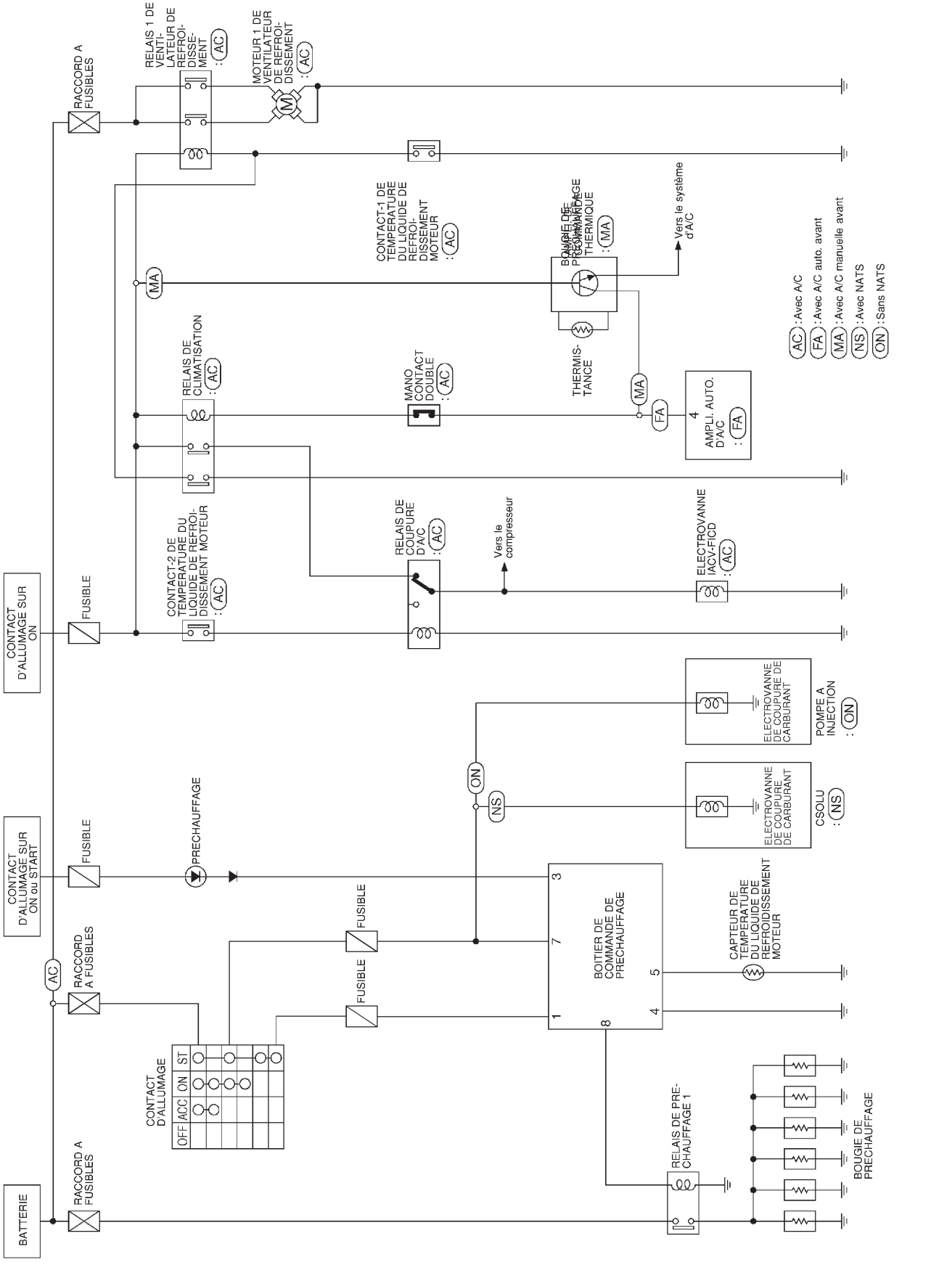
9	DETECTER LA PIECE DEFECTUEUSE
Vérifier les points suivants. ● Connecteurs de faisceau E127, M21 ● Diode E108 ● Faisceau ouvert ou en court-circuit entre la commande combinée et les instruments combinés	
▶	Réparer les circuits ouverts ou en court-circuit à la masse ou à l'alimentation.

10	VERIFIER LES INSTRUMENTS COMBINES
Se reporter à la section EL.	
Bon ou mauvais	
Bon ▶	PASSER A L'ETAPE 11.
Mauvais ▶	Remplacer les instruments combinés.

11	VERIFIER SI L'INCIDENT EST INTERMITTENT
Se reporter à DIAGNOSTIC DES DEFAUTS D'INCIDENTS INTERMITTENTS dans la section EC-145 du manuel de réparation [N° de publicationSM2F-Y61CE0E (Supplément III)].	
▶	**FIN DE L'INSPECTION**

Schéma du circuit

PAYS FROIDS EXCEPTES


RELAIS 1 DE VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT : AC
MOTEUR 1 DE VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT : AC
RACCORD A FUSIBLES
CONTACT-1 DE TEMPERATURE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT MOTEUR : AC
BOBINE DE PRECHAUFFAGE THERMIQUE : MA
Vers le système d'A/C
RELAIS DE CLIMATISATION : AC
MANO CONTACT DOUBLE : AC
THERMISTANCE
4 AMPLI. AUTO. D'A/C : FA
AC : Avec A/C
FA : Avec A/C auto. avant
MA : Avec A/C manuelle avant
NS : Avec NATS
ON : Sans NATS
CONTACT-2 DE TEMPERATURE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT MOTEUR : AC
RELAIS DE COUPURE D'A/C : AC
Vers le compresseur
ELECTROVANNE IACV-FICD : AC
CONTACT D'ALLUMAGE SUR ON
FUSIBLE
ELECTROVANNE DE COUPURE DE CARBURANT
POMPE A INJECTION : ON
CSOLU : NS
CONTACT D'ALLUMAGE SUR ON ou START
PRECHAUFFAGE
BOITIER DE COMMANDE DE PRECHAUFFAGE
CAPTEUR DE TEMPERATURE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT MOTEUR
RACCORD A FUSIBLES
CONTACT D'ALLUMAGE
OFF ACC ON ST
RELAIS DE PRE-CHAUFFAGE 1
BOUGIE DE PRECHAUFFAGE
BATTERIE

TEC524M

Schéma du circuit (Suite)

POUR LES PAYS FROIDS

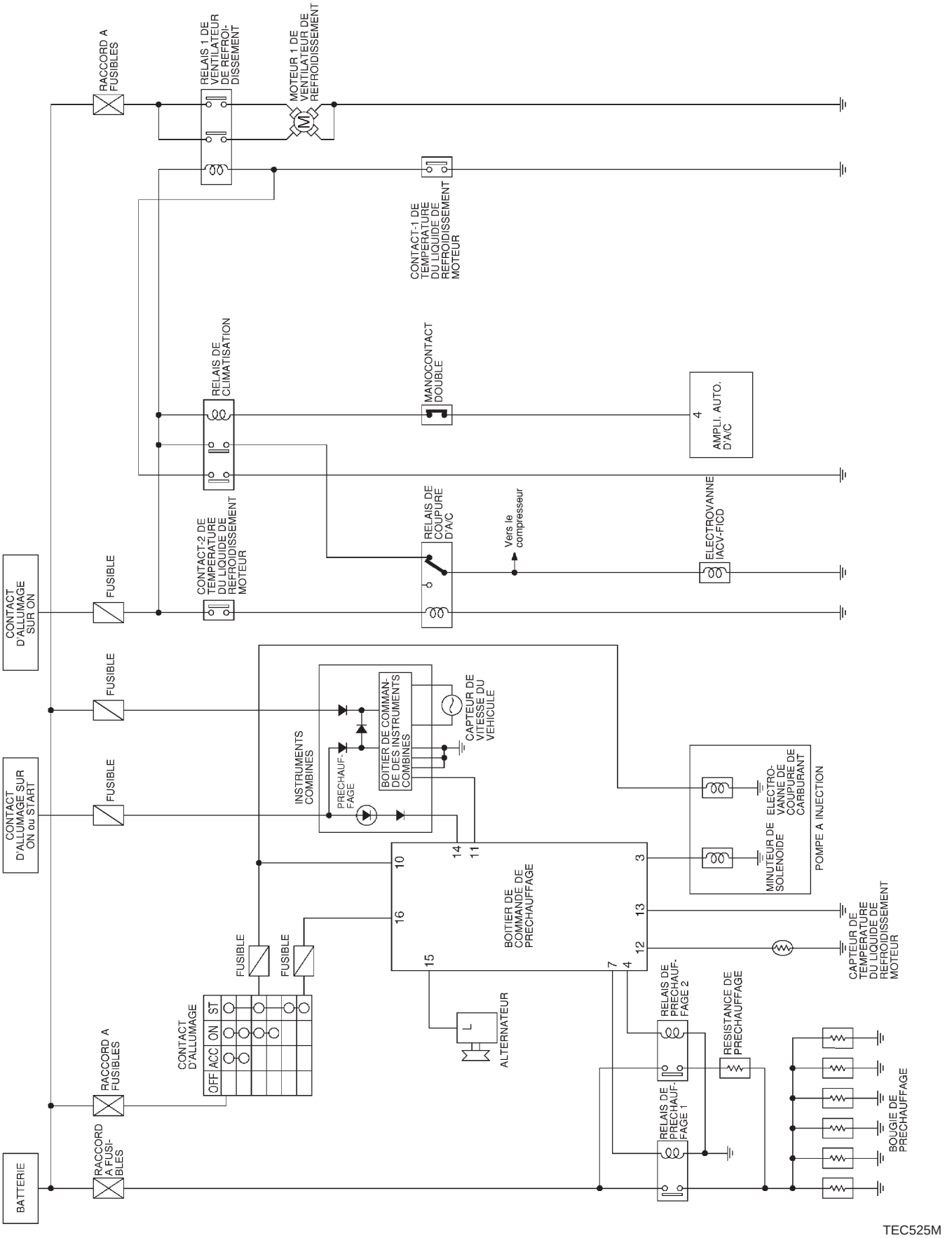
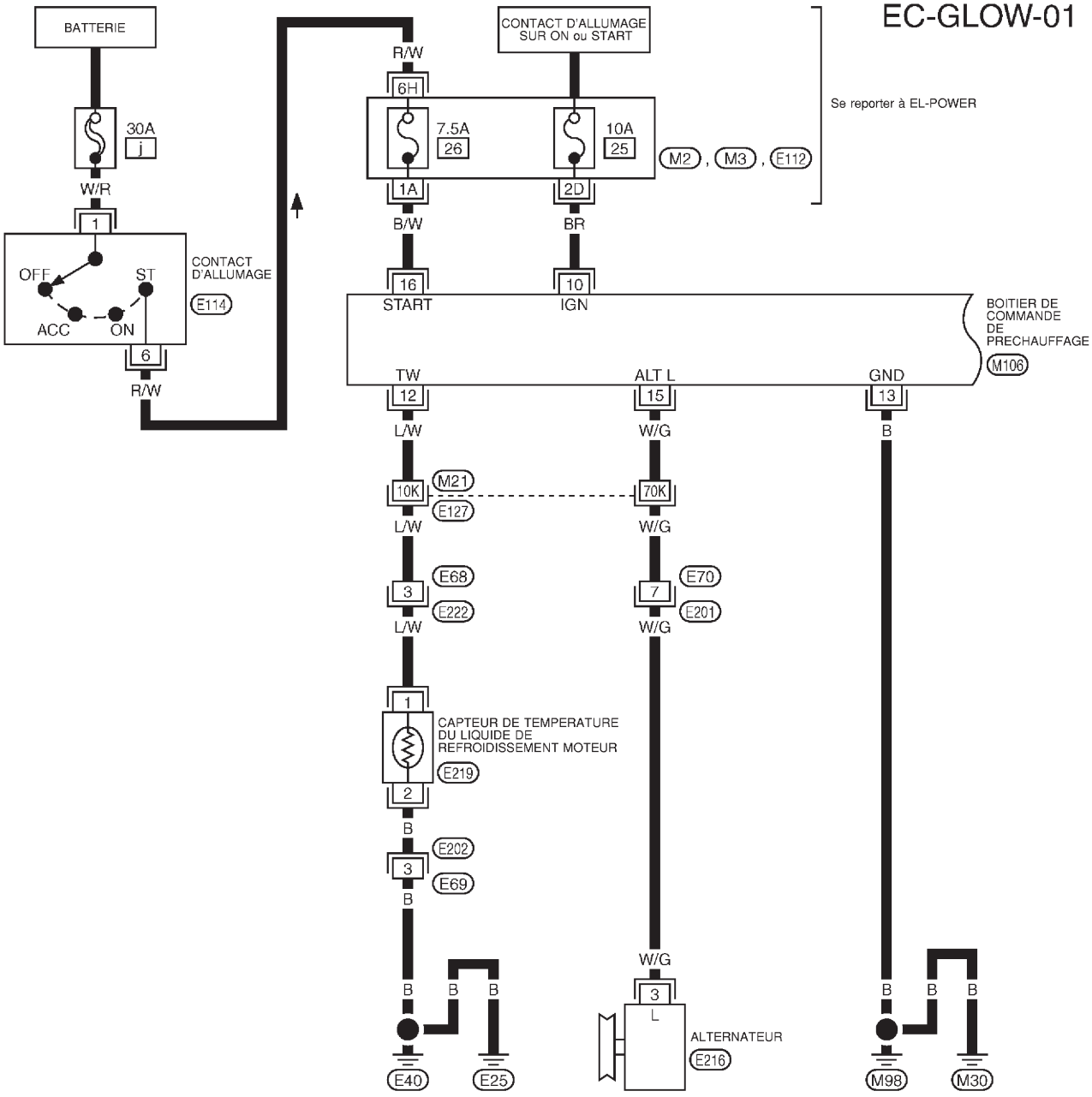
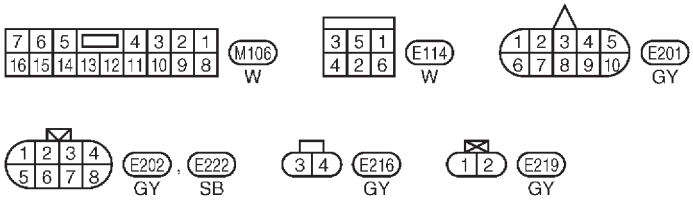


Schéma de câblage

POUR LES PAYS FROIDS





Consulter la dernière page (dépliante).

M21 , E127

M2

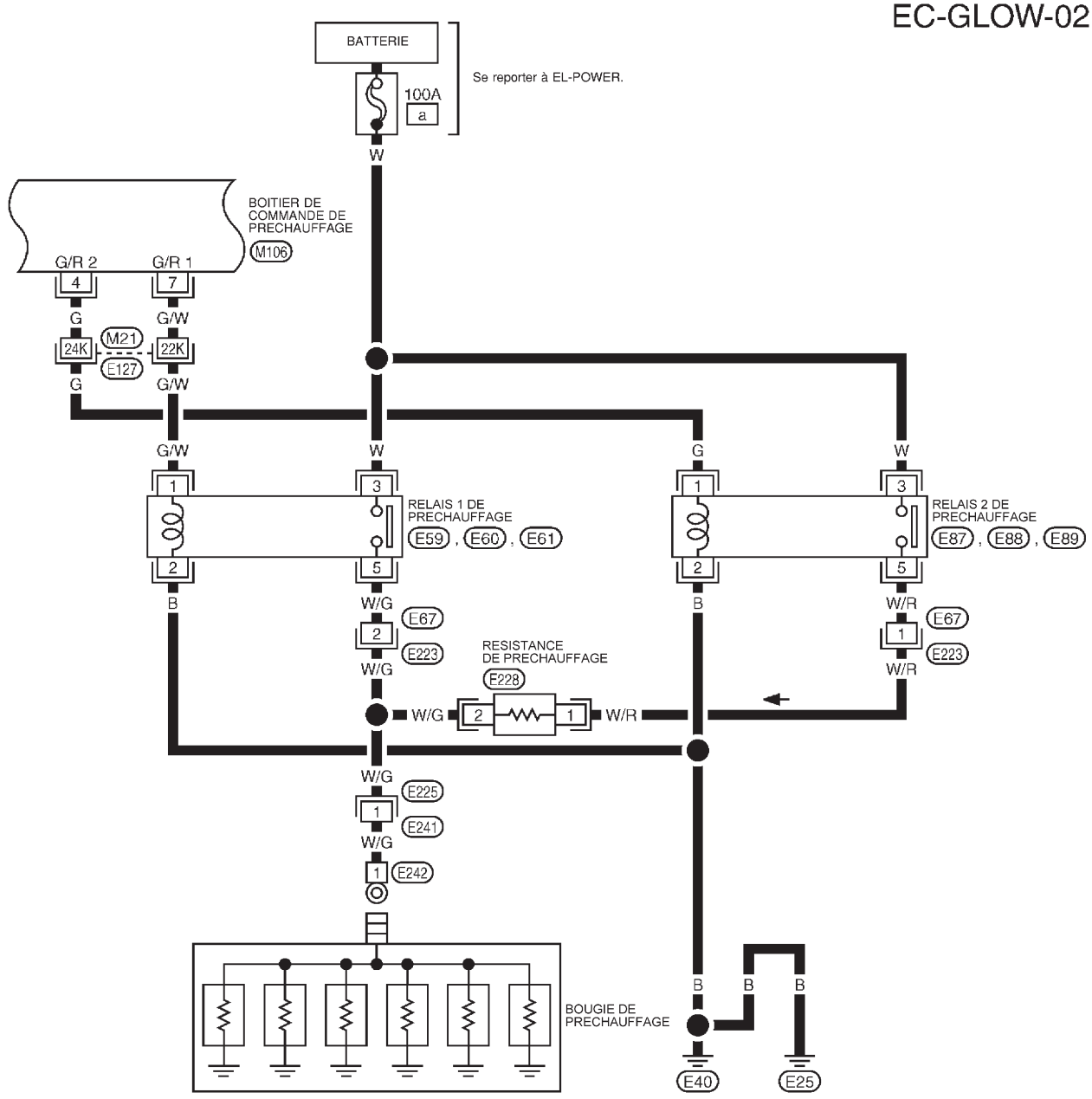
M3

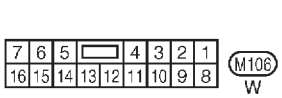
E112

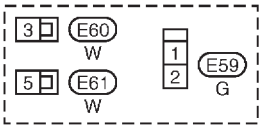
TEC535M

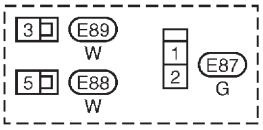
Schéma de câblage (Suite)

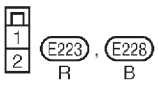
EC-GLOW-02









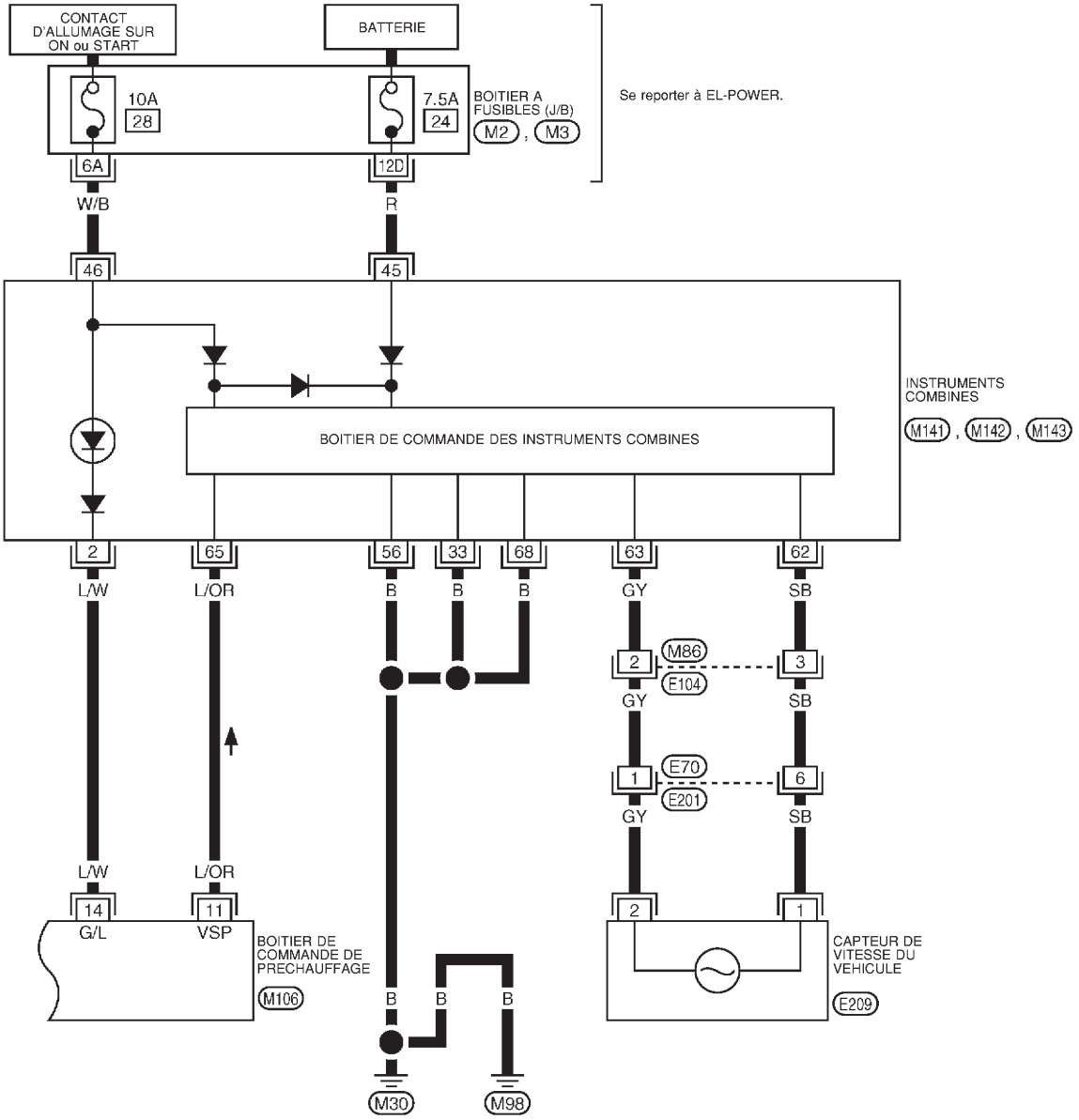


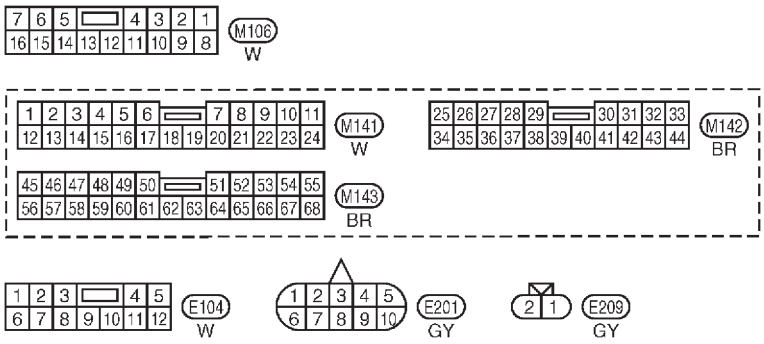
Consulter la dernière page (dépliante).
M21 , E127

TEC536M

Schéma de câblage (Suite)

EC-GLOW-03

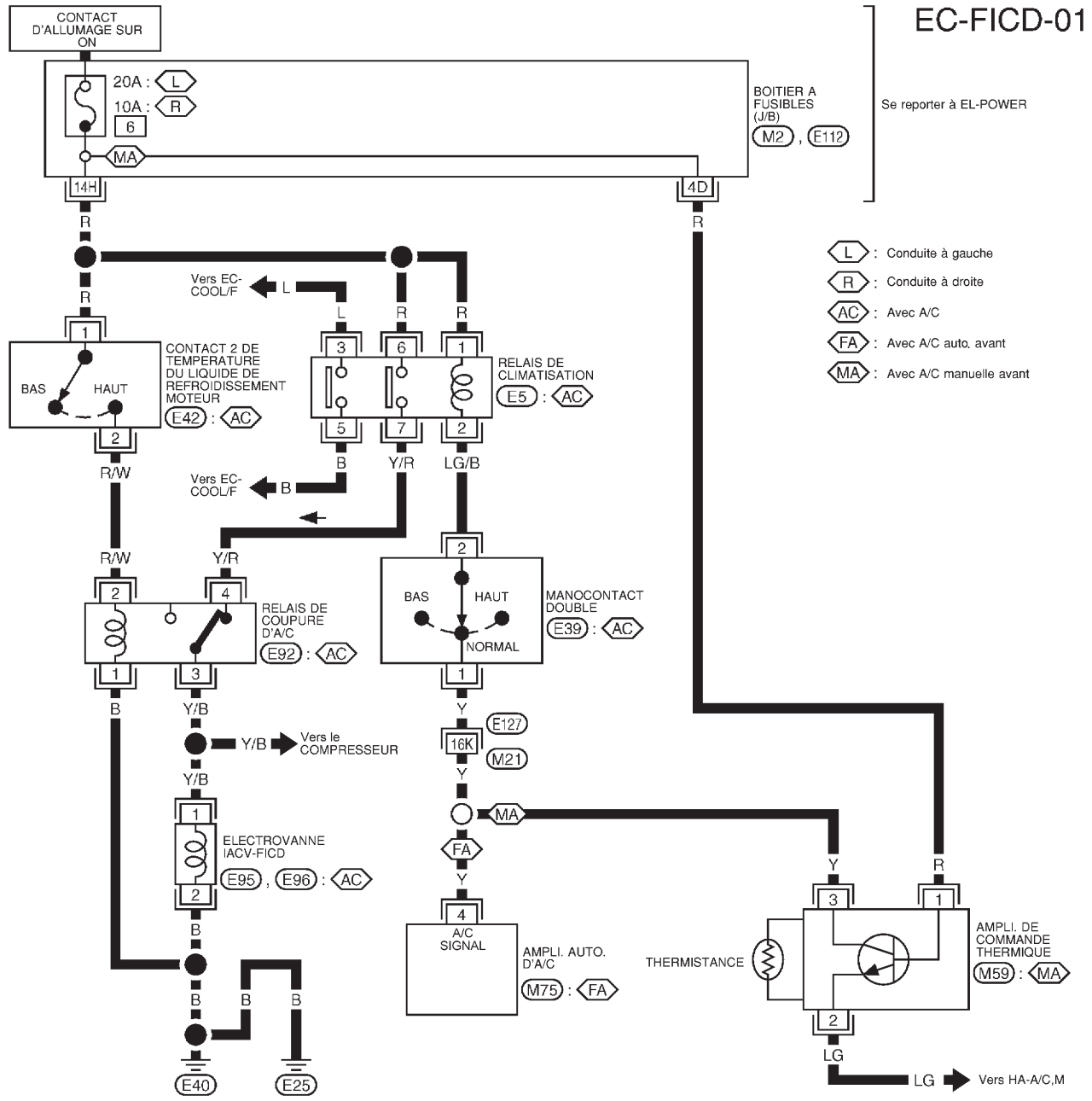


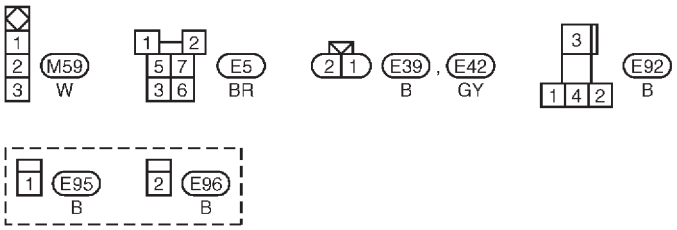


Consulter la dernière page dépliante.
M2
M3

TEC537M

Schéma de câblage





Consulter la dernière page dépliante.

M21 , E127

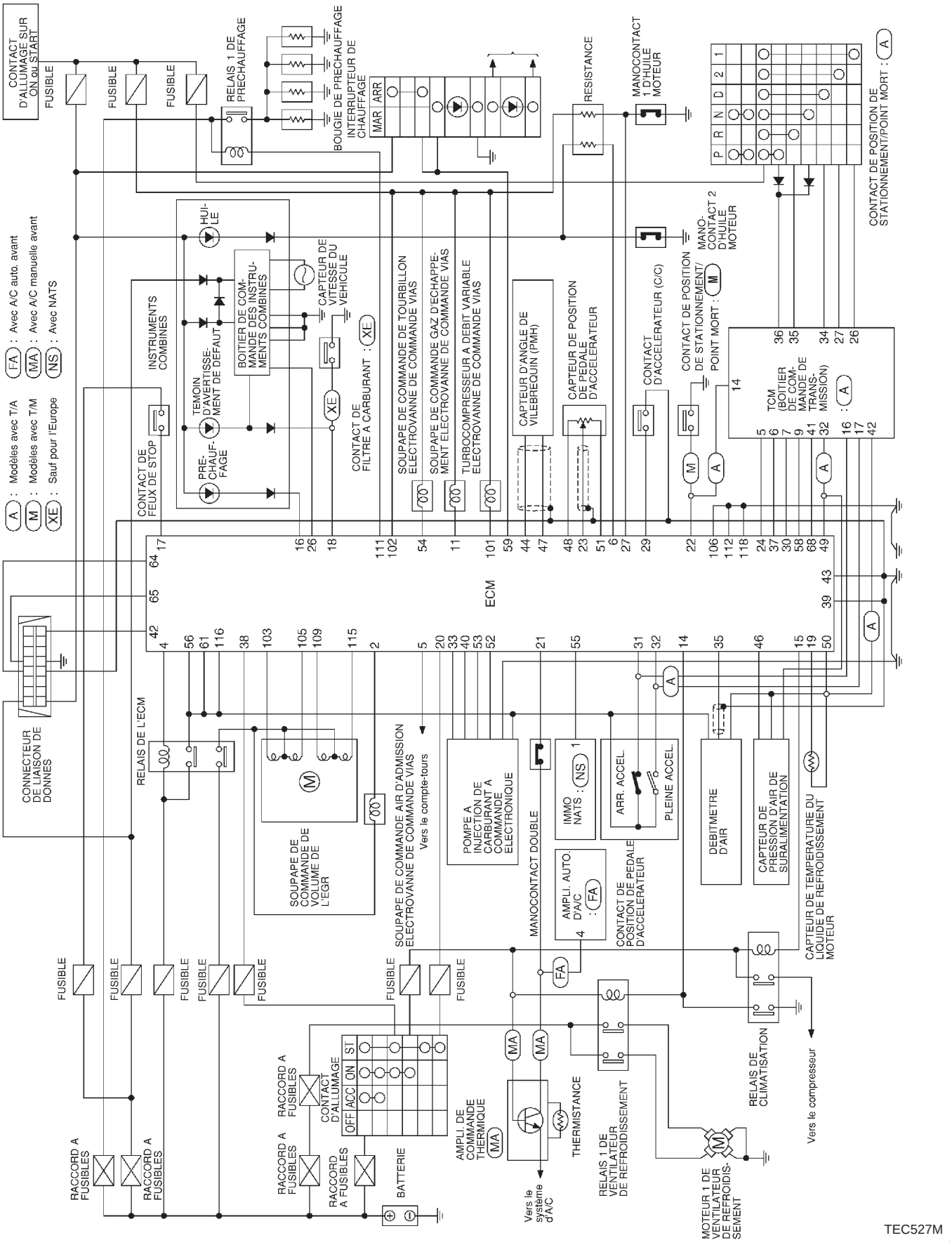
M2

M75

E112

TEC526M

Schéma du circuit


(A) : Modèles avec T/A
(M) : Modèles avec T/M
(XE) : Sauf pour l'Europe
(FA) : Avec A/C auto. avant
(MA) : Avec A/C manuelle avant
(NS) : Avec NATS
CONTACT D'ALLUMAGE SUR ON ou START
FUSIBLE
RELAIS 1 DE PRECHAUFFAGE
BOUGIE DE PRECHAUFFAGE
INTERRUPTEUR DE CHAUFFAGE
MAR ARR
RESISTANCE
MANOCONTACT 1 D'HUILE MOTEUR
CONTACT DE POSITION DE STATIONNEMENT/POINT MORT : (A)
P R N D 2 1
HUILE
INSTRUMENTS COMBINES
BOITIER DE COMMANDE DES INSTRUMENTS COMBINES
TEMOIN D'AVERTISSEMENT DE DEFAUT
PRE-CHAUFFAGE
CAPTEUR DE VITESSE DU VEHICULE
CONTACT DE FEUX DE STOP
CONTACT DE FILTRE A CARBURANT : (XE)
SOUPAPE DE COMMANDE DE TOURBILLON ELECTROVANNE DE COMMANDE VIAS
SOUPAPE DE COMMANDE GAZ D'ECHAPPEMENT ELECTROVANNE DE COMMANDE VIAS
TURBOCOMPRESSEUR A DEBIT VARIABLE ELECTROVANNE DE COMMANDE VIAS
CAPTEUR D'ANGLE DE VILEBREQUIN (PMH)
CAPTEUR DE POSITION DE PEDALE D'ACCELERATEUR
CONTACT D'ACCELERATEUR (C/C)
CONTACT DE POSITION DE STATIONNEMENT/POINT MORT : (M)
MANO-CONTACT 2 D'HUILE MOTEUR
TCM (BOITIER DE COMMANDE DE TRANSMISSION) : (A)
ECM
CONNECTEUR DE LIAISON DE DONNEES
RELAIS DE L'ECM
SOUPAPE DE COMMANDE DE VOLUME DE L'EGR
SOUPAPE DE COMMANDE AIR D'ADMISSION ELECTROVANNE DE COMMANDE VIAS
Vers le compte-tours
POMPE A INJECTION DE CARBURANT A COMMANDE ELECTRONIQUE
MANOCONTACT DOUBLE
IMMO NATS : (NS)
AMPLI. AUTO. D'A/C : (FA)
CONTACT DE POSITION DE PEDALE D'ACCELERATEUR
ARR. ACCEL.
PLEINE ACCEL.
DEBITMETRE D'AIR
CAPTEUR DE PRESSION D'AIR DE SURALIMENTATION
CAPTEUR DE TEMPERATURE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT MOTEUR
RACCORD A FUSIBLES
CONTACT D'ALLUMAGE
OFF ACC ON ST
AMPLI. DE COMMANDE THERMIQUE : (MA)
THERMISTANCE
Vers le système d'A/C
RELAIS 1 DE VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT
RELAIS DE CLIMATISATION
Vers le compresseur
MOTEUR 1 DE VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT
BATTERIE
TEC527M

Valeurs de référence de CONSULT-II en mode de contrôle de données

Remarques :
- Les données de spécification sont des valeurs de référence.
- Les données de spécification sont des valeurs de sortie/d'entrée détectées ou transmises au connecteur par l'ECM.
  Il est possible que les données spécifiées ne soient pas directement reliées aux signaux/valeurs/applications de leurs composants.

ELEMENT DE CONTROLE	CONDITION		SPECIFICATION
CPV·TR/MN-PMH	● Faire tourner le moteur et comparer l'indication du compte-tours avec la valeur affichée par CONSULT-II.		La vitesse correspond presque à l'indication du compte-tours.
CMPS·TR/MN-POMPE			
CAP TEMP MOT	● Moteur : après montée en température		Supérieure à 70°C
CAP VIT VEHI	● Faire tourner les roues motrices et comparer l'indication du compteur de vitesse avec la valeur affichée par CONSULT-II.		Le régime est proche de celui indiqué au niveau du compteur de vitesse.
CAP TEMP CARB	● Moteur : après montée en température		Supérieure à 40°C
CAP POS ACCEL	● Contact d'allumage : ON (moteur à l'arrêt)	Pédale d'accélérateur complètement relâchée	0,40 -0,60 V
		Pédale d'accélérateur complètement enfoncée	env. 4,5V
CNT ACCEL FOND	● Contact d'allumage : ON (moteur à l'arrêt)	Pédale d'accélérateur complètement enfoncée	MAR
		Sauf ci-dessus	ARR
CON ACCEL (C/C)	● Contact d'allumage : ON (moteur à l'arrêt)	Pédale d'accélérateur complètement relâchée	ARR.
		Pédale d'accélérateur légèrement enfoncée	MAR.
CNT ACC COUP	● Contact d'allumage : ON (moteur à l'arrêt)	Pédale d'accélérateur complètement relâchée	MAR
		Pédale d'accélérateur légèrement enfoncée	ARR
VANNE/FUITE	● Moteur : après montée en température		Env. 13°CA
TENSION BATTERIE	● Contact d'allumage : ON (moteur à l'arrêt)		11 - 14V
CON NEUTRE	● Contact d'allumage : ON	Levier de changement de vitesse : stationnement/point mort	MAR
		Sauf ci-dessus	ARR
SIGNAL DEMAR	● Contact d'allumage : ON → START → ON		ARR → MAR → ARR
SIGNAL CLIMAT	● Faire monter le moteur en température, puis le faire tourner au ralenti.	Commande de climatisation désactivée	ARR
		Commande de climatisation activée (fonctionnement du compresseur)	MAR
CONT FREIN	● Contact d'allumage : ON	Pédale de frein enfoncée	MAR
		Pédale de frein relâchée	ARR
CON ALL	● Contact d'allumage : ON → OFF		MAR → ARR
INT CHAUF	● Contact d'allumage : ON	Interrupteur de chauffage activé	MAR
		Interrupteur de chauffage désactivé	ARR
DEBITMETRE AIR	● Contact d'allumage : ON (moteur à l'arrêt)		Env. 0,4V
	● Moteur : après montée en température ● Commande de climatisation désactivée ● Levier de changement de vitesse : point mort ● A vide	Ralenti	1,5 - 1,9V
		Montée rapide du régime moteur du ralenti jusqu'à 4 000 tr/mn environ	1,5 - 1,9 à environ4,0V (Vérifier que la tension linéaire atteint 4 000 tr/mn.)

Valeurs de référence de CONSULT-II en mode de contrôle de données (Suite)

ELEMENT DE CONTROLE	CONDITION		SPECIFICATION
COUP/C DECELER	● Moteur : après montée en température	Ralenti	ARR
INJ TIMG C/V	● Faire monter le moteur en température, puis le faire tourner au ralenti.		Env. 50 - 70%
RELAIS CLIMAT	● Faire monter le moteur en température, puis le faire tourner au ralenti.	Commande de climatisation désactivée	ARR
		Commande de climatisation activée (fonctionnement du compresseur)	MAR
RELS PRECHAUF	● Se reporter à la section EC-252 du manuel de réparation [N° de publication SM0F-Y61AE0E (Supplément I)].		
VENTIL RADIATEUR	● Ventilateur de refroidissement à l'arrêt		ARR
	● Ventilateur de refroidissement en marche		MAR
SOUP COMM VOL EGR	● Moteur : après montée en température ● Commande de climatisation désactivée ● Levier de changement de vitesse : point mort ● A vide	Après 1 minute au ralenti	Plus de 10 paliers
		Montée du régime moteur du ralenti jusqu'à 3 200 tr/mn	0 palier
EV AIR VAR 1	● Moteur : après montée en température ● Commande de climatisation désactivée ● Levier de changement de vitesse : point mort ● A vide	Ralenti	Env. 56%
		2 000 tr/mn	Env. 20%
CAP BARO	● Contact d'allumage :ON		Altitude Environ 0 m : env. 100,62 kPa (1,0062bars ; 1 026 kg/cm^2) Environ 1 000 m : env. 88,95 kPa (0,8895 bars ; 0,907 kg/cm^2) Environ 1 500 m : env. 83,16 kPa (0,8316 bars ; 0,848 kg/cm^2) Environ 2 000 m : env. 78,36 kPa (0,7836 bars ; 0,799 kg/cm^2)
EV COM TOURBIL 1	● Soulever le véhicule. ● Faire monter le moteur en température, puis le laisser tourner au ralenti pendant plus de 1 seconde. ● Commande de climatisation désactivée ● A vide	Levier de changement vitesses : toute position à l'exception des positions P et point mort	MAR
		Levier de changement de vitesse : point mort	ARR
V REG GAZ/ECH*	● Véhicule : Arrêté ● Régime moteur : inférieur à 1,200 tr/min. ● Température du liquide de refroidissement moteur : inférieure à 87°C ● Interrupteur de chauffage activé		MAR
	Sauf ci-dessus		ARR

* : Cet élément s'applique aux modèles destinés aux pays froids. Sur les autres modèles, ARR est toujours affiché.

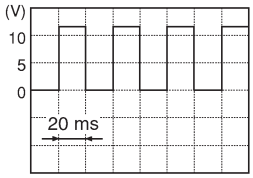
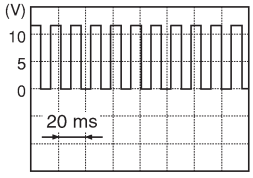
Bornes de l'ECM et valeurs de référence

TABLEAU D'INSPECTION DE L'ECM

Remarques : données de référence relevées entre chaque borne et la masse du moteur.

PRECAUTION :

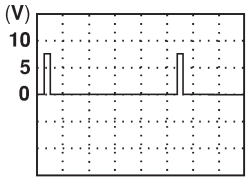
Lors de la mesure de la tension d'entrée/de sortie, ne pas utiliser les bornes de masse de l'ECM. Le non-respect de cette instruction risque de provoquer l'endommagement du transistor de l'ECM. Utiliser une masse que celle des bornes de l'ECM.

N° DE BORNE	COULEUR DE CABLE	ELEMENT	CONDITION	DONNEES (tension de courant continu ou signal impulsionnel)
2	R/W	Electrovanne de contrôle de la soupape de commande d'air d'admission	Moteur en marche.	TENSION DE LA BATTERIE (11 - 14V)
			Contact d'allumage sur OFF └ Pendant quelques secondes après la mise sur OFF du contact d'allumage	Environ 0,1 V
4	B/Y	Relais de l'ECM (coupure automatique)	Contact d'allumage sur ON Contact d'allumage sur OFF └ Pendant quelques secondes après la mise sur OFF du contact d'allumage	Environ 0,25V
			Contact d'allumage sur OFF └ Quelques secondes après la mise sur OFF du contact d'allumage	TENSION DE LA BATTERIE (11- 14V)
5	Y/B	Compte-tours	Moteur en marche. └ **Pendant la montée en température** Régime de ralenti	Environ 5,7V  SEF255Z
			Moteur en marche. └ **Pendant la montée en température** Le régime moteur est de 2 000 tr/mn	Environ 6V  SEF256Z

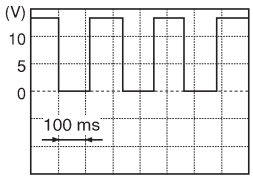
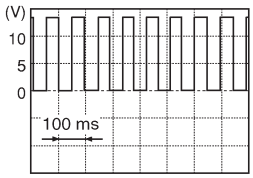
Bornes de l'ECM et valeurs de référence (Suite)

N° DE BORNE	COULEUR DE CABLE	ELEMENT	CONDITION	DONNEES (tension de courant continu ou signal impulsionnel)
11	BR/Y	Electrovanne de contrôle de soupape de commande des gaz d'échappement	Moteur en marche └ Régime moteur inférieur à 1 200 tr/mn Température de liquide de refroidissement moteur inférieure à 87°C Arrêter le véhicule Interrupteur de chauffage activé	Environ 0,1 V
			Moteur en marche └ Sauf condition ci-dessus	TENSION DE LA BATTERIE (11 -14V)
14	L	Relais du ventilateur de refroidissement	Moteur en marche └ Le ventilateur de refroidissement est à l'arrêt	TENSION DE LA BATTERIE (11 - 14V)
			Moteur en marche. └ Le ventilateur de refroidissement est en marche	Environ 0,1 V
15	Y/L	Relais de climatisation	Moteur en marche └ Commande de climatisation désactivée	TENSION DE LA BATTERIE (11 - 14V)
			Moteur en marche └ Commande de climatisation et commande de ventilateur de soufflerie activées (fonctionnement du compresseur)	Environ 0,1 V
16	L/W	Témoin de préchauffage	Contact d'allumage ON └ Témoin de préchauffageactivé	Environ 1V
			Contact d'allumage sur ON └ Témoin de préchauffagedésactivé	TENSION DE LA BATTERIE (11 -14V)
17	G/Y	Contact de feux de stop	Contact d'allumage sur ON └ Pédale de frein complètement relâchée	Environ 0V
			Contact d'allumage sur ON └ Pédale de frein enfoncée	TENSION DE LA BATTERIE (11 -14V)
18	G	Témoin lumineux de défaut	Contact d'allumage sur ON	Environ 1V
			Moteur en marche. └ Régime de ralenti	TENSION DE LA BATTERIE (11 - 14V)
19	LG/R	Capteur de température du liquide de refroidissement moteur	Moteur en marche	Environ 0 - 4,8V La tension de sortie varie en fonction de la température du liquide de refroidissement
20	R/W	Signal de démarrage	Contact d'allumage sur ON	Environ 0V
			Contact d'allumage sur START	TENSION DE LA BATTERIE (11 - 14V)

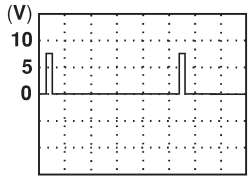
Bornes de l'ECM et valeurs de référence (Suite)

N° DE BORNE	COULEUR DE CABLE	ELEMENT	CONDITION	DONNEES (tension de courant continu ou signal impulsionnel)
21	LG/B	Commande de climatisation	Moteur en marche. └ Commande de climatisation désactivée	TENSION DE LA BATTERIE (11 - 14V)
			Moteur en marche └ Commande de climatisation et commande de ventilateur de soufflerie activées (fonctionnement du compresseur)	Environ 0,1 V
22	P/B	Contact de position de stationnement/point mort	Contact d'allumagesur ON └ Rapport enclenché : point mort (modèles avec T/M) Rapport enclenché : P ou N (modèles avec T/A)	Environ 0V
			Contact d'allumage sur ON └ Autres positions	TENSION DE LA BATTERIE (11 -14V)
23	W	Capteur de position d'accélérateur	Contact d'allumage sur ON └ Pédale d'accélérateur complètement relâchée	0,4 - 0,6V
			Contact d'allumage sur ON └ Pédale d'accélérateur complètement enfoncée	Environ 4,5 V
24	PU/W	Signal de T/A n°1	Moteur en marche └ **Pendant la montée en température** Régime de ralenti	La tension augmente après quelques secondes  SEF448Z

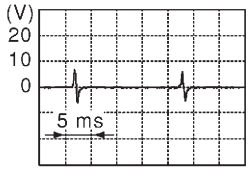
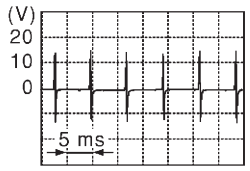
Bornes de l'ECM et valeurs de référence (Suite)

N° DE BORNE	COULEUR DE CABLE	ELEMENT	CONDITION	DONNEES (tension de courant continu ou signal impulsionnel)
26	L/OR	Capteur de vitesse du véhicule	Moteur en marche └ Soulever le véhicule 1er rapport enclenché Vitesse du véhicule : 10 km/h	0 - environ 4,8V  SEF257Z
			Moteur en marche. └ Soulever le véhicule 2ème rapport enclenché Vitesse du véhicule : 30 km/h	Environ 2,2V  SEF258Z
29	R/L	Contact d'accélérateur (C/C)	Contact d'allumage sur ON └ Pédale d'accélérateur complètement relâchée	TENSION DE LA BATTERIE (11 - 14V)
			Contact d'allumage sur ON └ Pédale d'accélérateur enfoncée	Environ 0V
30	P	Signal de T/A n°3	Moteur en marche. └ **Pendant la montée en température** Régime de ralenti	Environ 0V
			Moteur en marche. └ **Pendant la montée en température** Régime moteur à 2 000 tr/mn	Environ 7,7V
31	R/L	Contact de position d'accélérateur (ralenti)	Contact d'allumage sur ON └ Pédale d'accélérateur complètement relâchée	TENSION DE LA BATTERIE (11 - 14V)
			Contact d'allumage sur ON └ Pédale d'accélérateur enfoncée	Environ 0V
32	W/G	Contact de position d'accélérateur (pleins gaz)	Contact d'allumage sur ON └ Pédale d'accélérateur relâchée	Environ 0V
			Contact d'allumage sur ON └ Pédale d'accélérateur complètement enfoncée	TENSION DE LA BATTERIE (11 -14V)

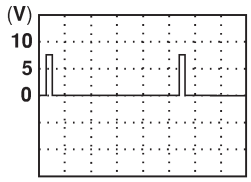
Bornes de l'ECM et valeurs de référence (Suite)

N° DE BORNE	COULEUR DE CABLE	ELEMENT	CONDITION	DONNEES (tension de courant continu ou signal impulsionnel)
33	G/Y	Pompe d'injection de carburant à commande électronique	Moteur en marche └ **Pendant la montée en température** Régime de ralenti	Environ 2,5V
35	R	Débitmètre d'air	Contact d'allumage sur ON	Environ 0,4V
			Moteur en marche └ **Pendant la montée en température** Régime de ralenti	1,5 - 1,9V
			Moteur en marche └ **Pendant la montée en température** Montée rapide du régime moteur du ralenti jusqu'à 4 000 tr/mn environ	1,5 - 1,9 à environ 4,0V (Vérifier que la tension linéaire augmente suite à l'augmentation du régime moteur jusqu'à environ 4 000 tr/mn)
37	P/B	Signal de T/A n°2	Moteur en marche └ **Pendant la montée en température** Régime de ralenti	La tension augmente après quelques secondes.  SEF448Z
38	B/Y	Contact d'allumage	Contact d'allumage sur OFF	0V
			Contact d'allumage sur ON	TENSION DE LA BATTERIE (11 -14V)
39 43	B B	Masse de l'ECM	Moteur en marche. └ Régime de ralenti	Environ 0V
40	R/B	Pompe d'injection de carburant à commande électronique	Moteur en marche. └ **Pendant la montée en température** Régime de ralenti	Environ 2,5V
42	L/G	Connecteur de liaison de données	Moteur en marche └ Régime de ralenti (CONSULT-II est connecté et activé.)	Environ 0V
64	Y/G			Environ 0V
65	Y/R			Inférieure à 9V

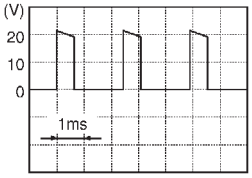
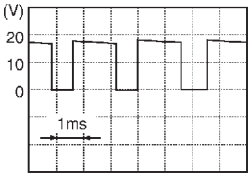
Bornes de l'ECM et valeurs de référence (Suite)

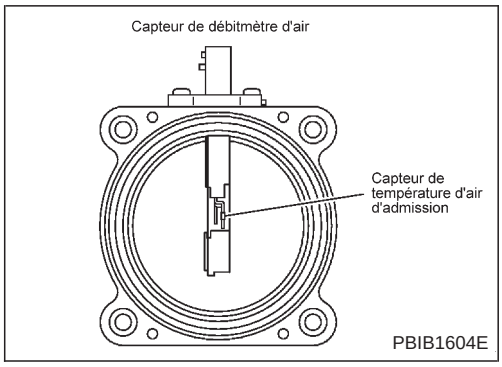
N° DE BORNE	COULEUR DE CABLE	ELEMENT	CONDITION	DONNEES (tension de courant continu ou signal impulsionnel)
44	L	Capteur de position de vilebrequin (PMH)	Moteur en marche └ **Pendant la montée en température** Régime de ralenti	Environ 0V  SEF333Y
			Moteur en marche └ **Pendant la montée en température** Régime moteur à 2 000 tr/mn	Environ 0V  SEF334Y
46	L	Capteur de pression d'air de suralimentation	Moteur en marche └ **Pendant la montée en température** Régime de ralenti	Environ 2,0V
47	B/W	Masse du capteur d'angle du vilebrequin (PMH)	Moteur en marche └ **Pendant la montée en température** Régime de ralenti	Environ 0V
48	G/R	Alimentation électrique du capteur de position d'accélérateur	Contact d'allumage sur ON	Environ 5V
49	W	Alimentation électrique du capteur	Contact d'allumage sur ON	Environ 5V
50	B	Masse du capteur	Moteur en marche └ **Pendant la montée en température** Régime de ralenti	Environ 0V
51	L/W	Masse du capteur de position d'accélérateur	Moteur en marche └ **Pendant la montée en température** Régime de ralenti	Environ 0V
52	L/B	Pompe d'injection de carburant à commande électronique	Moteur en marche. └ Régime de ralenti	Environ 0,1 V
53	L/R	Pompe d'injection de carburant à commande électronique	Moteur en marche └ Régime de ralenti	Environ 1,0V

Bornes de l'ECM et valeurs de référence (Suite)

N° DE BORNE	COULEUR DE CABLE	ELEMENT	CONDITION	DONNEES (tension de courant continu ou signal impulsionnel)
54	L/B	Electrovanne de contrôle de la soupape de commande de turbulence	Moteur en marche └ **Pendant la montée en température** Au ralenti pendant plus de 1 seconde Soulever le véhicule Rapport enclenché autre que P et point mort	Environ 0,1 V
			Moteur en marche. └ Ralenti Soulever le véhicule Rapport enclenché : P oupoint mort	TENSION DE LA BATTERIE (11 -14V)
56 61 116	W W W	Alimentation électrique de l'ECM	Contact d'allumage sur ON	TENSION DE LA BATTERIE (11 - 14V)
60	L/OR	Signal de T/A n°4	Moteur en marche └ **Pendant la montée en température** Régime de ralenti	La tension augmente après quelques secondes.  SEF448Z
59	BR/W	Interrupteur de chauffage	Contact d'allumage sur ON └ Interrupteur de chauffage sur ON	Environ 0V
			Contact d'allumage sur ON └ Interrupteur de chauffage sur OFF	TENSION DE LA BATTERIE (11 -14V)
68	B/W	Sortie du signal du capteur de position de l'accélérateur	Contact d'allumage sur ON └ Pédale d'accélérateur complètement relâchée	0,4 - 0,6V
			Contact d'allumage sur ON └ Pédale d'accélérateur complètement enfoncée	Environ 4,5 V

Bornes de l'ECM et valeurs de référence (Suite)

N° DE BORNE	COULEUR DE CABLE	ELEMENT	CONDITION	DONNEES (tension de courant continu ou signal impulsionnel)
101	R/B	Electrovanne de commande du turbocompresseur à gicleurs variables	Moteur en marche └ **Pendant la montée en température** Régime de ralenti	Environ 6,8 V  SEF253Z
			Moteur en marche. └ **Pendant la montée en température** Régime moteur à 2 000 tr/mn	Environ 11V  SEF254Z
102	G/R	Retour de courant	Moteur en marche └ Régime de ralenti	TENSION DE LA ATTERIE (11 -14V)
103 105 109 115	L/Y L/W L R/L	Soupape de commande de volume EGR	Moteur en marche └ **Pendant la montée en température** Régime de ralenti	0,1 -14V
106 112 118	B B B	Masse de l'ECM	Moteur en marche. └ Régime de ralenti	Environ 0V
111	LG/B	Relais de préchauffage	Se reporter à SYSTEME DE COMMANDE DE PRECHAUFFAGE dans la section EC-252 du manuel de réparation [N° de publicationSM0F-Y61AE0E (Supplément I)].	



Description des composants

Le débitmètre d'air (débit d'air de collecteur) est situé au niveau du passage d'air d'admission. Il calcule le débit d'air d'admission en mesurant une partie du débit d'air total. Le débitmètre d'air contrôle la température du câble chaud jusqu'à un certain degré. La chaleur produite par le fil chaud est réduite par l'air d'admission circulant autour de lui. Plus le débit d'air est élevé, plus la perte de chaleur est importante.
Par conséquent, le courant électrique traversant le câble chaud est modifié de façon à maintenir la température du câble lorsque le débit d'air augmente. L'ECM détecte le débit de l'air à l'aide du changement au niveau du courant électrique.

Valeurs de référence de CONSULT-II en mode de contrôle de données

Les données de spécification sont des valeurs de référence.

ELEMENT DE CONTROLE	CONDITION		SPECIFICATION
DEBIMETRE AIR	● Contact d'allumage : ON (moteur à l'arrêt)		Env. 0,4V
	● Moteur : après montée en température ● Commande de climatisation désactivée ● Levier de boîte de vitesses : point mort ● A vide	Ralenti	1,5 - 1,9V
		Montée rapide du régime moteur du ralenti jusqu'à 4 000 tr/mn environ	1,5 - 1,9 à environ 4,0V (Vérifier que la tension linéaire s'élève suite à l'augmentation du régime moteur jusqu'à environ 4 000tr/mn.)

Bornes de l'ECM et valeurs de référence

Données de référence relevées entre chaque borne et la masse

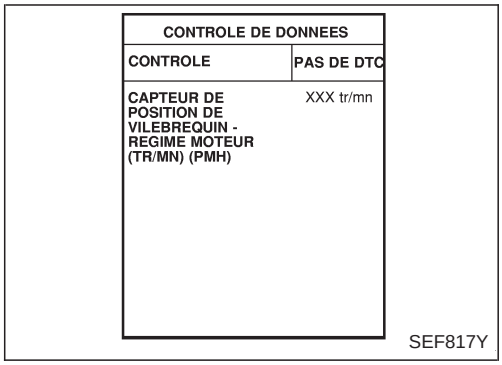
PRECAUTION :

Lors de la mesure de la tension d'entrée/sortie, ne pas utiliser les bornes de masse de l'ECM. Le non-respect de cette instruction risque de provoquer l'endommagement du transistor de l'ECM. Utiliser une masse autre que celle des bornes de l'ECM.

N° DE BORNE	COULEUR DE CABLE	ELEMENT	CONDITION	DONNEES (tension de courant continu)
35	R	Débitmètre d'air	Contact d'allumage sur ON	Environ 0,4V
			Moteur en marche └ **Pendant la montée en température** Régime de ralenti	1,5 - 1,9V
			Moteur en marche └ **Pendant la montée en température** Montée rapide du régime moteur du ralenti jusqu'à 4 000 tr/mn environtr/min	1,5 - 1,9 à environ 4,0V (Vérifier que la tension linéaire s'élève suite à l'augmentation du régime moteur jusqu'à environ 4 000tr/mn.)
50	B	Masse du capteur	Moteur en marche └ **Pendant la montée en température** Régime de ralenti	Environ 0V

Logique de diagnostic de bord

Le défaut est détecté lorsque...	Eléments à vérifier (causes possibles)
● Une tension excessivement élevée ou faible est transmise à l'ECM en provenance du capteur.	● Faisceau ou connecteurs (Circuit de capteur ouvert ou en court-circuit) ● Débitmètre d'air



Procédure de confirmation de code de défaut (DTC)

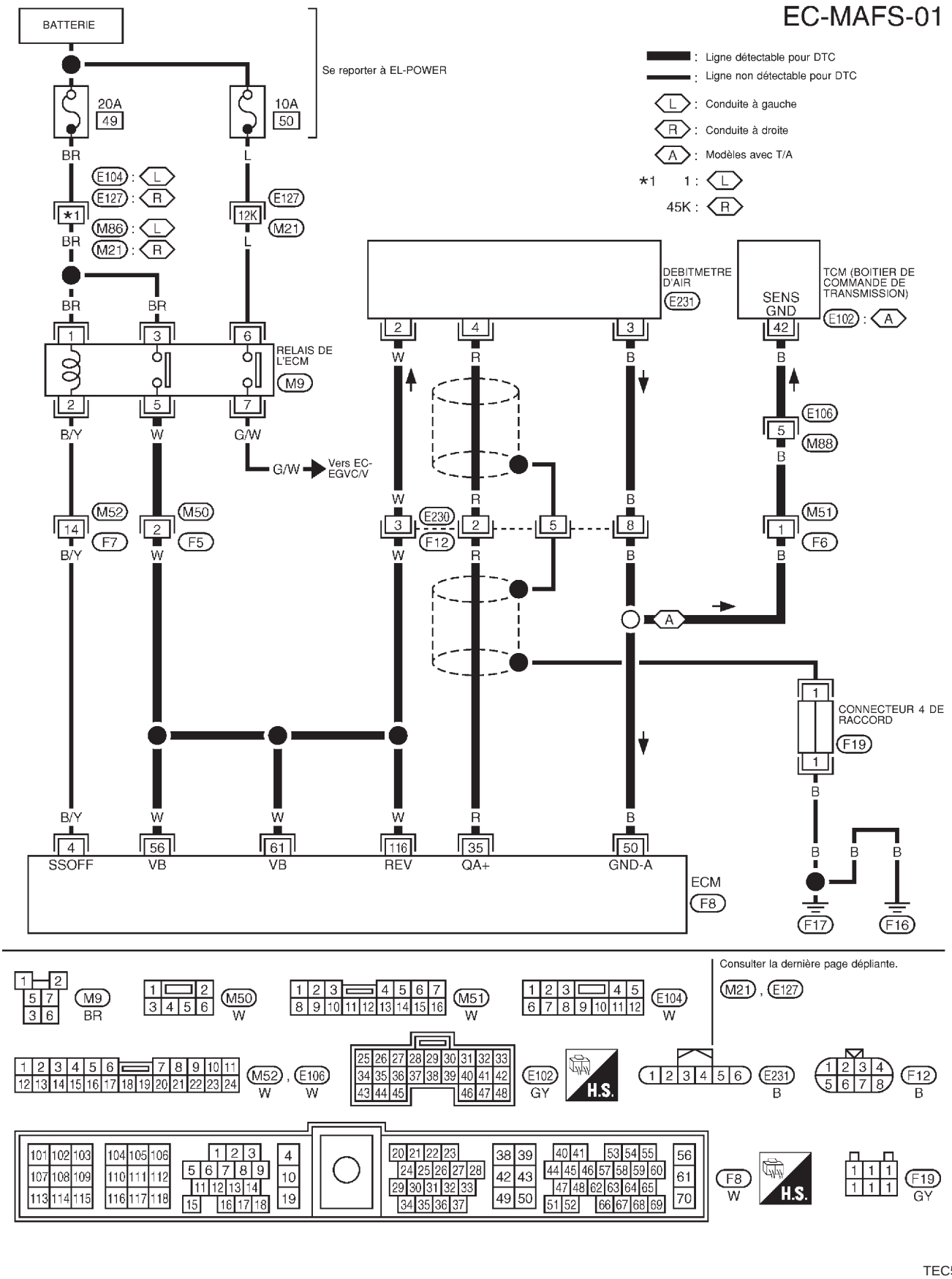
AVEC CONSULT-II

1) Mettre le contact d'allumage sur ON, puis attendre au moins 6 secondes.
2) Activer le mode CONTROLE DE DONNEES de CONSULT-II.
3) Démarrer le moteur et attendre au moins 3 secondes.
4) En cas de détection de DTC, se reporter à Procédure de diagnostic dans la section EC-4051.

SANS CONSULT-II

1) Mettre le contact d'allumage sur ON, puis attendre au moins 6 secondes.
2) Démarrer le moteur et attendre au moins 3 secondes.
3) Mettre le contact d'allumage sur OFF, attendre au moins 5 secondes, puis le mettre sur ON.
4) Exécuter le mode II de test de diagnostic (Résultats de l'autodiagnostic)avec l'ECM.
5) En cas de détection de DTC, se reporter à Procédure de diagnostic à la page EC-4051.

Schéma de câblage

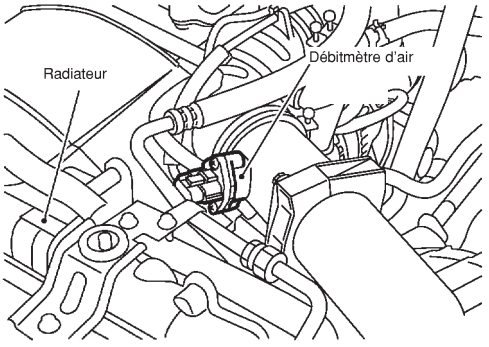


TEC528M

Procédure de diagnostic

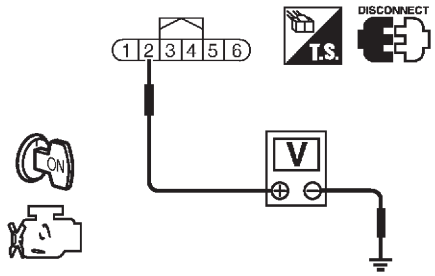
1	VERIFIER LE CIRCUIT D'ALIMENTATION ELECTRIQUE DU DEBITMETRE D'AIR

1. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur de faisceau du débitmètre d'air.



SEF226Z

3. Mettre le contact d'allumage sur ON.
4. Vérifier la tension entre la borne 2 du débitmètre d'air et la masse avec CONSULT-II ou le testeur.



Tension : tension de la batterie

SEC015E

Bon ou mauvais

Bon	▶	PASSER A L'ETAPE 3.
Mauvais	▶	PASSER A L'ETAPE 2.

2	DETECTER LA PIECE DEFECTUEUSE

Vérifier les points suivants.
- Connecteurs de faisceau E230, F12
- Connecteurs de faisceau M50, F5
- Faisceau ouvert ou en court-circuit entre le débitmètre d'air et l'ECM
- Faisceau ouvert ou en court-circuit entre le débitmètre d'air et le relais d'ECM

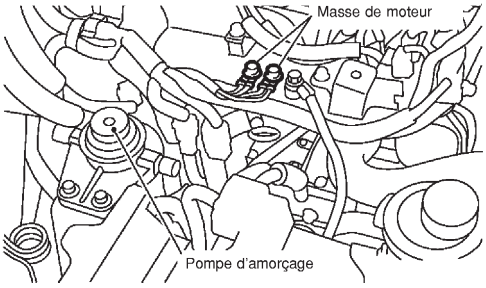
	▶	Réparer le circuit ouvert ou en court-circuit à la masse ou à l'alimentation au niveau du faisceau ou du connecteur.

Procédure de diagnostic (Suite)

3	VERIFIER SI LE CIRCUIT DE MISE A LA MASSE DU DEBITMETRE D'AIR EST OUVERT OU EN COURT-CIRCUIT

1. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
2. Desserrer, puis resserrer les vis de masse du moteur.

Vue avec refroidisseur d'air de suralimentation déposé



SEF227Z

3. Débrancher le connecteur de faisceau de l'ECM.
4. Débrancher le connecteur de faisceau du TCM.
5. Vérifier la continuité du faisceau entre la borne 3 du débitmètre d'air et la borne 50 de l'ECM, la borne 42 du TCM. Se reporter au schéma de câblage.
   Il doit y avoir continuité.
6. Vérifier également si le faisceau est ouvert ou en court-circuit à l'alimentation.

Bon ou mauvais

Bon	►	PASSER A L'ETAPE 5.
Mauvais	►	PASSER A L'ETAPE 4.

4	DETECTER LA PIECE DEFECTUEUSE

Vérifier les points suivants.
- Connecteurs de faisceau E230, F12
- Connecteurs de faisceau M51, F6
- Connecteurs de faisceau E106, M88
- Faisceau ouvert ou en court-circuit entre le débitmètre d'air et l'ECM
- Faisceau ouvert ou en court-circuit entre le débitmètre d'air et le TCM (module de contrôle de la transmission)

	►	Réparer les faisceaux ou connecteurs en circuit ouvert ou en court-circuit à la masse ou à l'alimentation.

5	VERIFIER SI LE CIRCUIT DU SIGNAL D'ENTREE DU DEBITMETRE D'AIR EST OUVERT OU EN COURT-CIRCUIT

1. Vérifier la continuité du faisceau entre la borne 4 du débitmètre d'air et la borne 35 de l'ECM. Se reporter au schéma de câblage.
   Il doit y avoir continuité.
2. Vérifier également si le faisceau est ouvert ou en court-circuit à l'alimentation.

Bon ou mauvais

Bon	►	PASSER A L'ETAPE 7.
Mauvais	►	PASSER A L'ETAPE 6.

6	DETECTER LA PIECE DEFECTUEUSE

Vérifier les points suivants.
- Connecteurs de faisceau E230, F12
- Faisceau ouvert ou en court-circuit entre le débitmètre d'air et l'ECM

	►	Réparer les faisceaux ou connecteurs en circuit ouvert ou en court-circuit à la masse ou à l'alimentation.

Procédure de diagnostic (Suite)

7	VERIFIER LE CIRCUIT BLINDE

1. Débrancher les connecteurs de faisceau E230, F12.
2. Vérifier la continuité du faisceau entre la borne 5 du connecteur F12 de faisceau et la masse.
   Se reporter au schéma de câblage.
   Il doit y avoir continuité.
3. Vérifier également si le faisceau est en court-circuit avec l'alimentation.

Bon ou mauvais

Bon	▶	PASSER A L'ETAPE 9.
Mauvais	▶	PASSER A L'ETAPE 8.

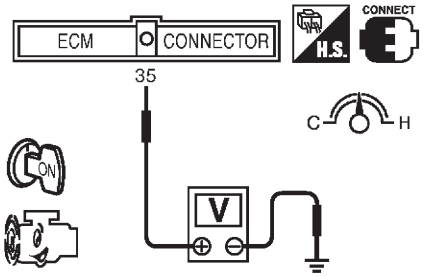
8	DETECTER LA PIECE DEFECTUEUSE

Vérifier les points suivants.
- Connecteur 4 de raccord
- Faisceau ouvert ou en court-circuit entre le connecteur F12 de faisceau et la masse

	▶	Réparer les faisceaux ou connecteurs en circuit ouvert ou en court-circuit à l'alimentation.

9	VERIFIER LE DEBITMETRE D'AIR

1. Rebrancher les connecteurs de faisceau débranchés.
2. Démarrer le moteur et le laisser chauffer jusqu'à sa température normale de fonctionnement.
3. Vérifier la tension entre la borne 35 de l'ECM (signal du débitmètre d'air) et la masse.



Etat	Tension V
Contact d'allumage sur ON (moteur à l'arrêt)	Env. 0,4
Ralenti (moteur à température de fonctionnement normale)	1,5 - 1,9
Ralenti à environ 4 000 tr/mn*	1,5 - 1,9 à environ 4,0

*: Contrôler une montée linéaire de la tension en réponse à la montée en régime du moteur jusqu'à environ 4 000 tr/mn.

SEF400YA

4. Si la tension est en dehors des limites spécifiées, effectuer la procédure suivante.

a. Vérifier si le débit d'air traversant le débitmètre d'air est irrégulier. Rechercher les problèmes suivants.
- Conduits d'air écrasés
- Joint d'étanchéité de l'élément de filtre à air défectueux
- Saletés au niveau de l'élément de filtre à air
- Caractéristiques techniques incorrectes des pièces du circuit d'air d'admission

b. Le cas échéant, réparer ou remplacer la pièce défectueuse et effectuer une nouvelle fois les étapes 2 à 4.

5. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
6. Débrancher et rebrancher le connecteur de faisceau du capteur de débit d'air de collecteur.
7. Exécuter à nouveau les étapes 2 et 3.

Bon ou mauvais

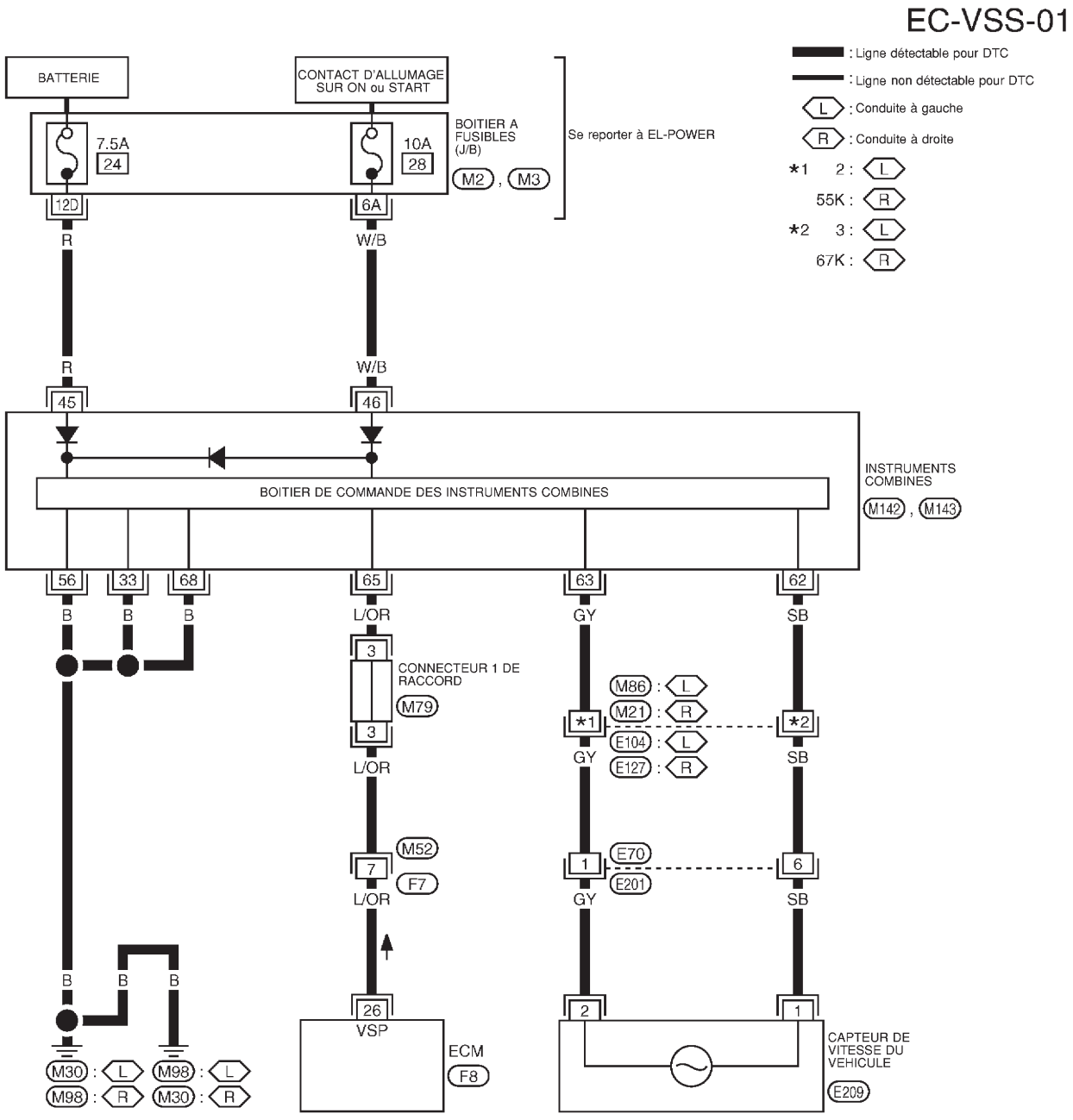
Bon	▶	PASSER A L'ETAPE 10.
Mauvais	▶	Remplacer le débitmètre d'air.

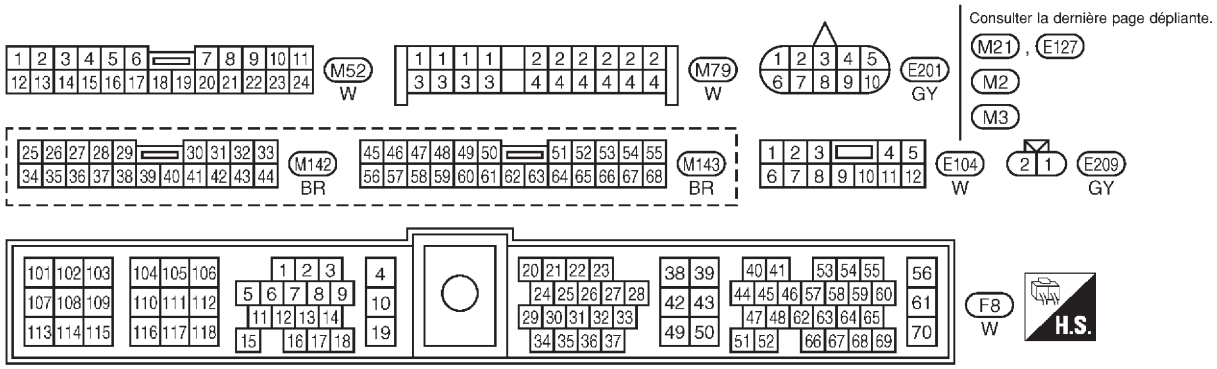
10	VERIFIER SI L'INCIDENT EST INTERMITTENT

Se reporter à DIAGNOSTIC DES DEFAUTS D'INCIDENTS INTERMITTENTS dans la section EC-107 du manuel de réparation [N° de publicationSM0F-Y61AE0E (Supplément I)].

	▶	**FIN DE L'INSPECTION**

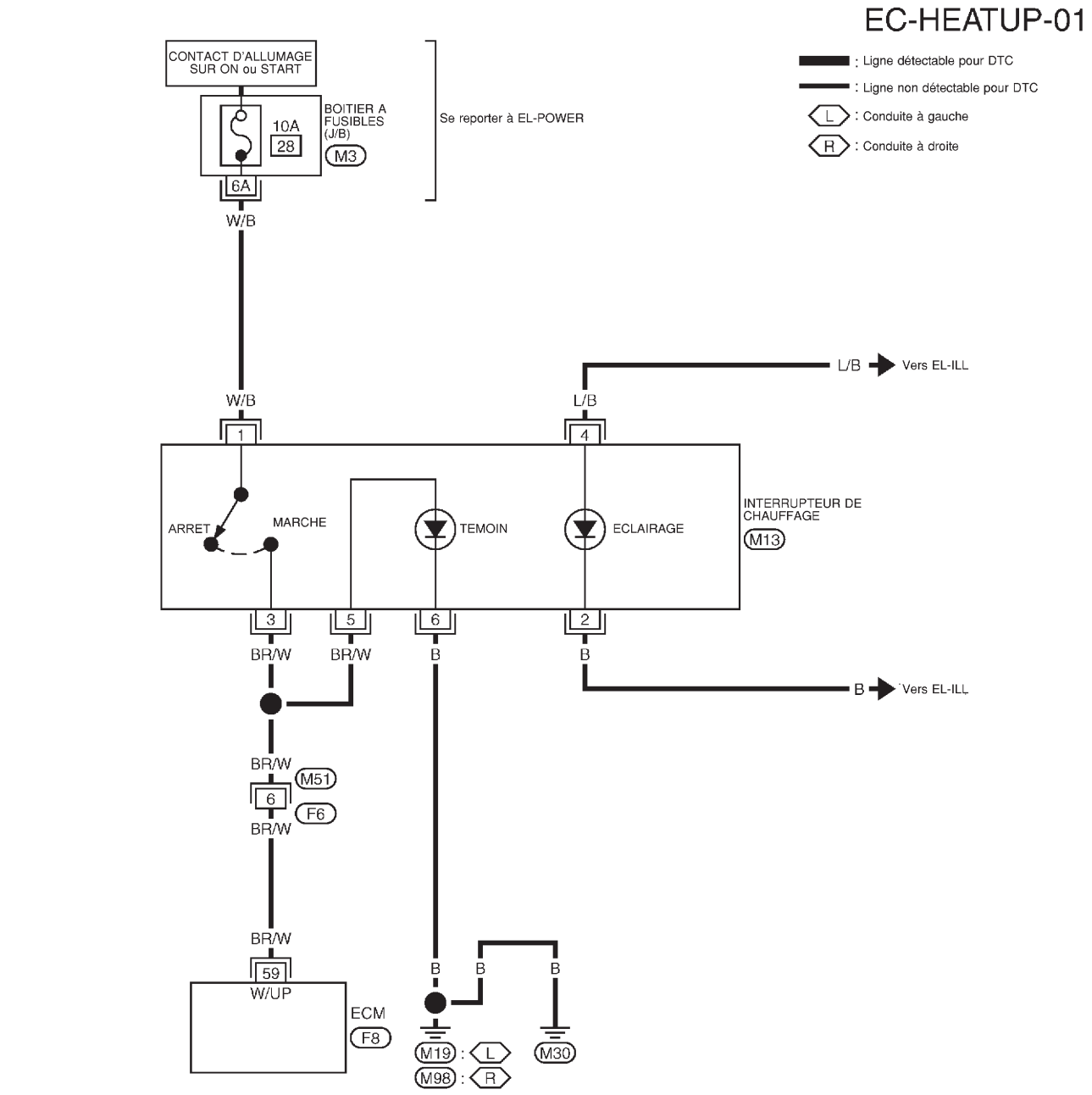
Schéma de câblage

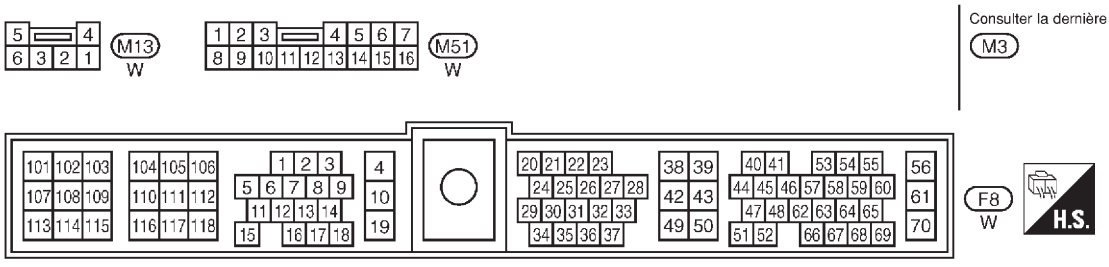




TEC538M

Schéma de câblage





TEC529M

Procédure de diagnostic

1	DEBUT DE L'INSPECTION
CONSULT-II est-il disponible ?	
Oui ou Non	
Oui ►	PASSER A L'ETAPE 2.
Non ►	PASSER A L'ETAPE 3.

2	VERIFIER LE FONCTIONNEMENT GENERAL

Avec CONSULT-II

1. Mettre le contact d'allumage sur ON.
2. Vérifier CONT RECHAUF en mode CONTROLE DE DONNEES de CONSULT-II dans les conditions suivantes.

CONTROLE DES DONNEES	
CONTROLE	Pas de DTC
INT CHAUF	ARR

Conditions	INT CHAUF
Interrupteur de chauffage DESACTIVE	ARR
Interrupteur de chauffage ACTIVE	MAR

SEF302Z

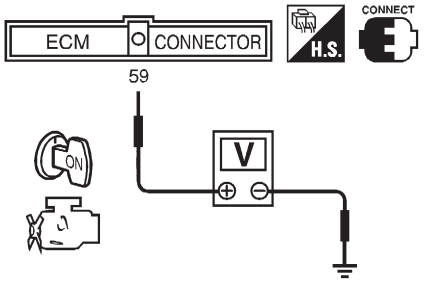
Bon ou mauvais

Bon ►	**FIN DE L'INSPECTION**
Mauvais ►	PASSER A L'ETAPE 4.

3	VERIFIER LE FONCTIONNEMENT GENERAL

Sans CONSULT-II

1. Mettre le contact d'allumage sur ON.
2. Vérifier la tension entre la borne 59 de l'ECM et la masse dans les conditions suivantes.



Conditions	Tension
Interrupteur de chauffage DESACTIVE	Environ 0V
Interrupteur de chauffage ACTIVE	Tension de batterie

SEF303Z

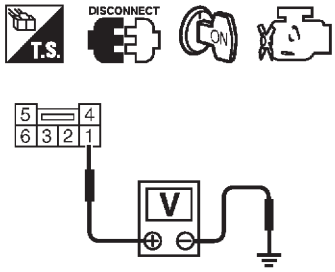
Bon ou mauvais

Bon ►	**FIN DE L'INSPECTION**
Mauvais ►	PASSER A L'ETAPE 4.

Procédure de diagnostic (Suite)

4	VERIFIER LE CIRCUIT D'ALIMENTATION DE L'INTERRUPTEUR DE CHAUFFAGE

1. Mettre l'interrupteur de chauffage sur la position d'arrêt.
2. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
3. Débrancher le connecteur de faisceau de l'interrupteur de chauffage.
4. Mettre le contact d'allumage sur ON.
5. Vérifier la tension entre la borne 1 de l'interrupteur de chauffage et la masse avec le CONSULT-II ou du testeur.



Tension : tension de la batterie

SEC016E

Bon ou mauvais

Bon	►	PASSER A L'ETAPE 6.
Mauvais	►	PASSER A L'ETAPE 5.

5	DETECTER LA PIECE DEFECTUEUSE

Vérifier les points suivants.
- Connecteur M3 de boîtier à fusibles (J/B)
- Fusible de 10A
- Faisceau ouvert ou en court-circuit entre l'interrupteur de chauffage et le fusible.

	►	Réparer les faisceaux ou connecteurs en circuit ouvert ou en court-circuit à la masse ou à l'alimentation.

6	VERIFIER SI LE CIRCUIT DU SIGNAL D'ENTREE DE L'INTERRUPTEUR DE CHAUFFAGE EST OUVERT OU EN COURT-CIRCUIT

1. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur de faisceau de l'ECM.
3. Vérifier la continuité du faisceau entre la borne 59 de l'ECMet les bornes 3, 5 de l'interrupteur de chauffage. Se reporter au schéma de câblage.
   Il doit y avoir continuité.
4. Vérifier également si le faisceau est ouvert ou en court-circuit à l'alimentation.

Bon ou mauvais

Bon	►	PASSER A L'ETAPE 8.
Mauvais	►	PASSER A L'ETAPE 7.

7	DETECTER LA PIECE DEFECTUEUSE

Vérifier les points suivants.
- Connecteurs de faisceau M51, F6
- Faisceau ouvert ou en court-circuit entre l'interrupteur de chauffage et l'ECM.

	►	Réparer les faisceaux ou connecteurs en circuit ouvert ou en court-circuit à la masse ou à l'alimentation.

Procédure de diagnostic (Suite)

8	VERIFIER SI LE CIRCUIT DE MISE A LA MASSE DU TEMOIN D'INTERRUPTEUR DE CHAUFFAGE EST OUVERT OU EN COURT-CIRCUIT

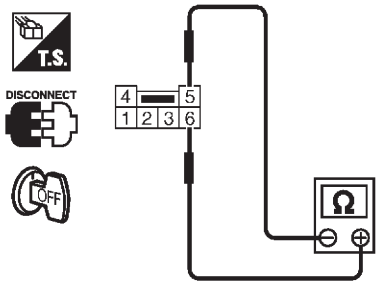
1. Vérifier la continuité du faisceau entre la borne 6 de l'interrupteur de chauffage et la masse.
   Se reporter au schéma de câblage.
   Il doit y avoir continuité.
2. Vérifier également si le faisceau est en court-circuit à l'alimentation.

Bon ou mauvais

Bon	►	PASSER A L'ETAPE 9.
Mauvais	►	Réparer les faisceaux ou connecteurs en circuit ouvert ou en court-circuit à l'alimentation.

9	VERIFIER LE TEMOIN DE L'INTERRUPTEUR DE CHAUFFAGE

Vérifier la continuité du faisceau entre les bornes 5 et 6 de l'interrupteur de chauffage dans les conditions suivantes.



Etat	Continuité
1	Oui
2	Non

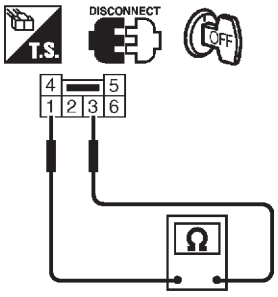
SEC018E

Bon ou mauvais

Bon	►	PASSER A L'ETAPE 10.
Mauvais	►	Remplacer l'interrupteur de chauffage.

10	VERIFIER L'INTERRUPTEUR DE CHAUFFAGE

Vérifier la continuité entre les bornes 1 et 3 de l'interrupteur de chauffage dans les conditions suivantes.



Etat	Continuité
Interrupteur de chauffage désactivé.	Non
Interrupteur de chauffage activé.	Oui

SEC017E

Bon ou mauvais

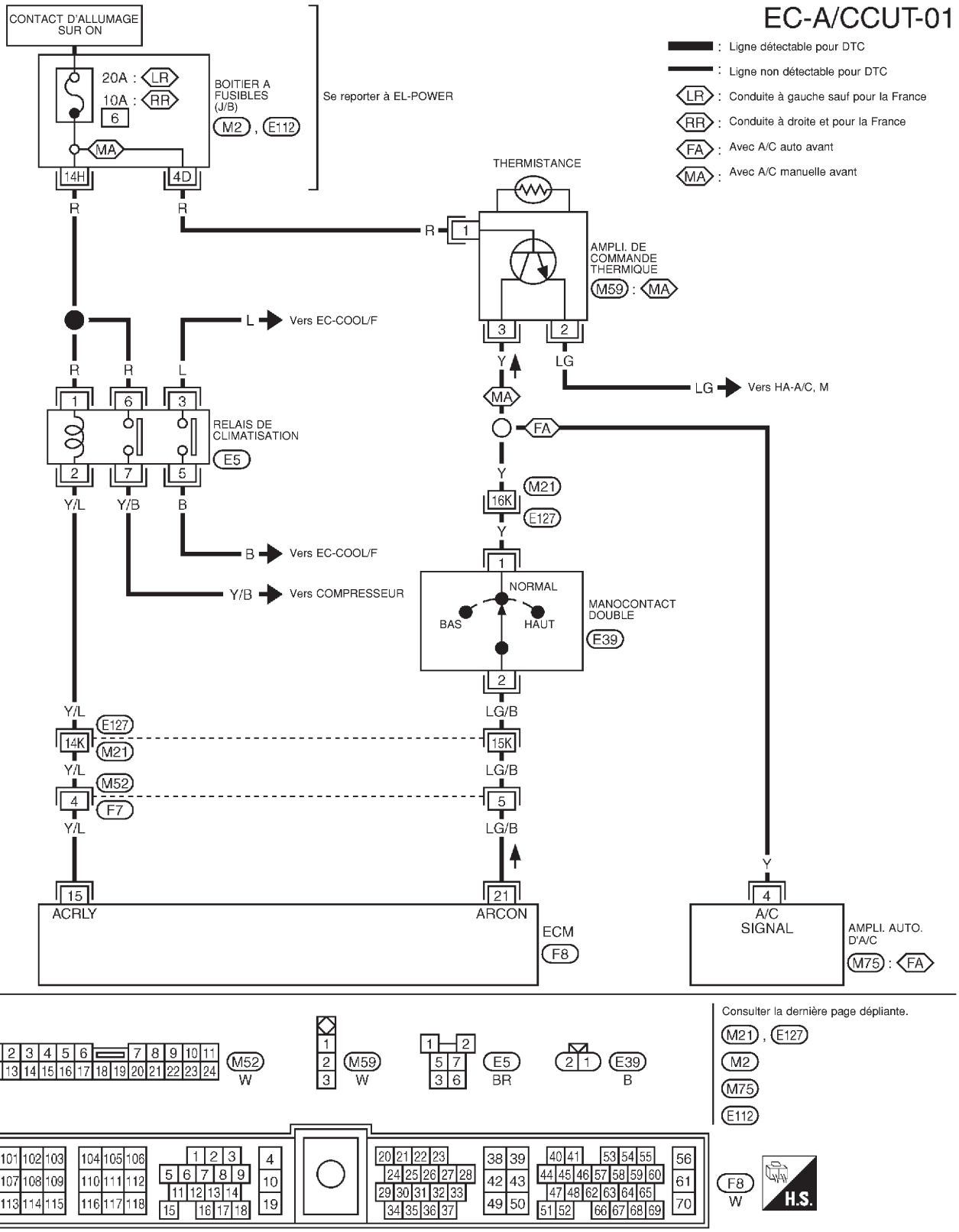
Bon	►	PASSER A L'ETAPE 11.
Mauvais	►	Remplacer l'interrupteur de chauffage.

11	VERIFIER SI L'INCIDENT EST INTERMITTENT

Se reporter à DIAGNOSTIC DES DEFAUTS D'INCIDENTS INTERMITTENTS dans la section EC-107 du manuel de réparation [N° de publicationSM0F-Y61AE0E (Supplément I)].

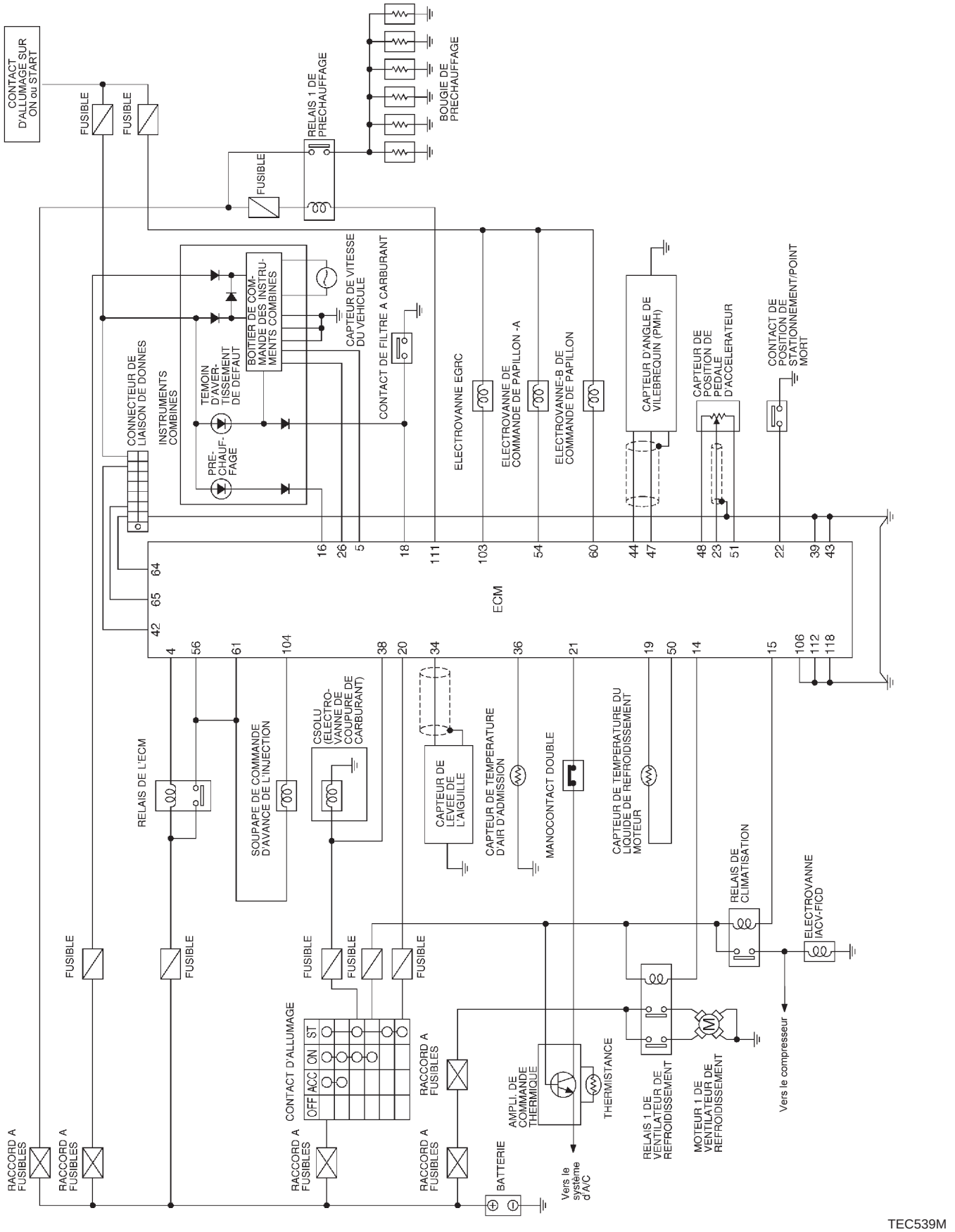
	►	**FIN DE L'INSPECTION**

Schéma de câblage



TEC530M

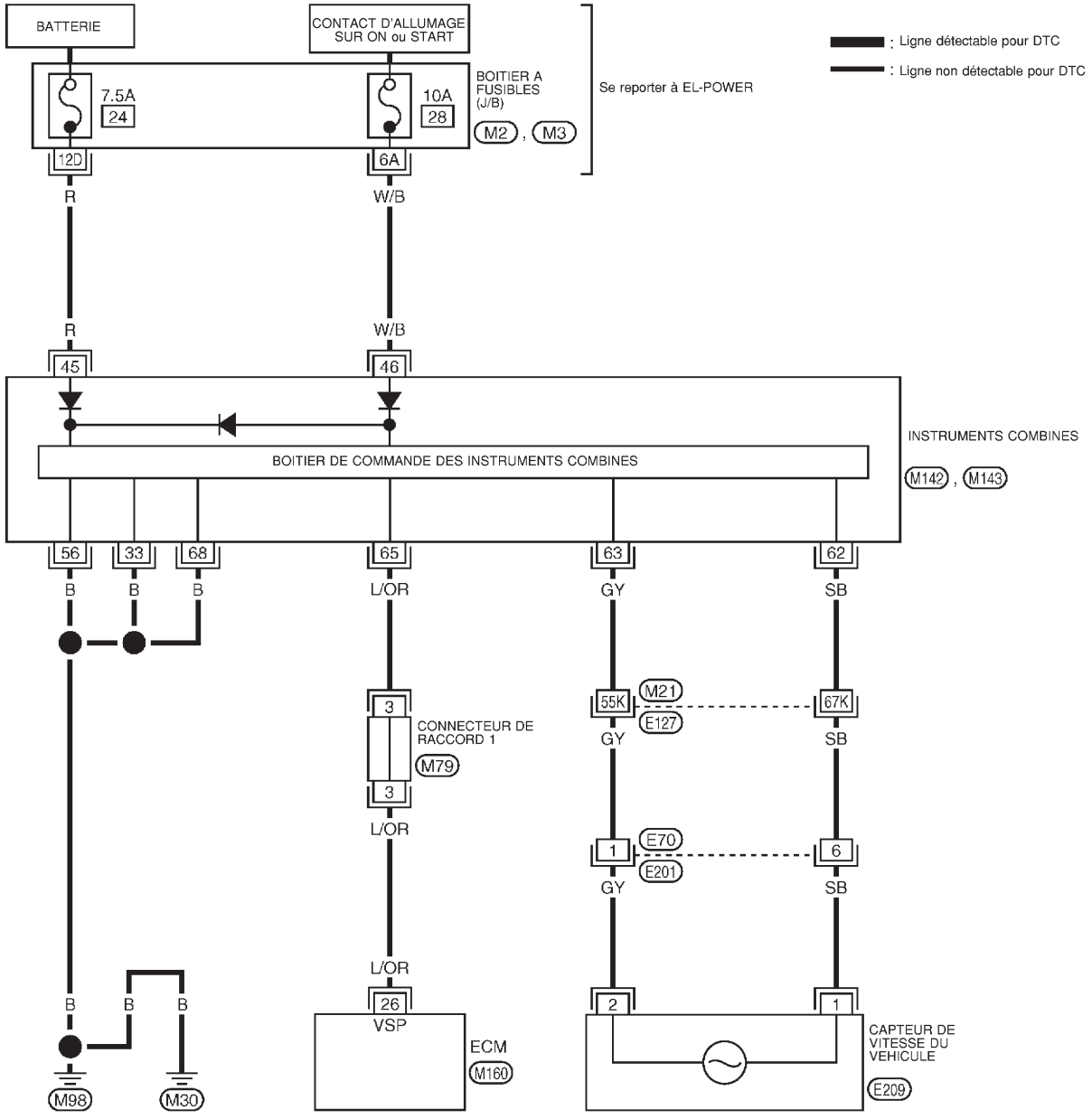
Schéma du circuit

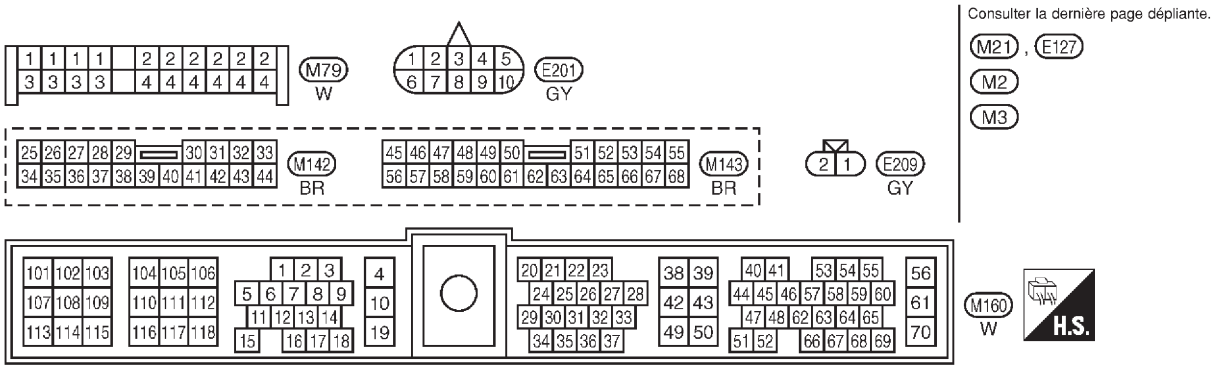


TEC539M

Capteur de vitesse du véhicule (VSS)

EC-VSS-01





Consulter la dernière page dépliante.

M21 , E127

M2

M3

TEC540M